Dem
Jugendlichen
Verdienſte

H. n.
36/1

Fuit.

Naturgeſchichte
und
Technologie
für
Lehrer in Schulen
und für
Liebhaber dieſer Wiſſenſchaften
von
C. Ph. Funke.

Erſter Band.

Neueſte, von C. R. W. Wiedemann vermehrte
und ſehr verbeſſerte Auflage.

Mit Kupfern.

Wien, 1812.

BIBLIOTHECA
[illegible]
[illegible]ENSIS

Erſte Abtheilung.

Naturgeſchichte.

Das Thierreich.

Vorrede

zur erſten Auflage.

Veranlaſſung, Zweck und Plan dieſes Werks iſt bereits in dem vorjährigen erſten Stücke des Braunſchweigiſchen Journals bekannt gemacht worden. Das Ideal, welches mir während der Ausarbeitung deſſelben vorſchwebte, verband Wahrheit mit gefälliger Einkleidung, kunſtloſe Ordnung mit Intereſſe, Kürze mit zweckmäßiger Vollſtändigkeit. Ich ſehe nun zwar ſelbſt wohl ein, wie weit ich in der Ausführung unter demſelben geblieben bin; indeß hoffe ich doch, meinen Hauptzweck nicht ganz verfehlt zu haben: ein — verhältnißmäßig — wohlfeiles, gemeinnütziges, und jedem etwas gebildeten Leſer verſtändliches Handbuch zu liefern, welches von der Naturgeſchichte und Technologie ſo viel enthielte, als ein Menſch von guter Erziehung zu wiſſen verlangen kann.

In meinem erſten Entwurfe hatte ich dem Umfange dieſer Schrift engere Grenzen abgeſtochen, indem ich glaubte, das Ganze in Einen Band zuſammendrängen zu können. Allein ich fand nachher bei reiferm Nachdenken, daß Das, was etwa dadurch auf der einen Seite gewonnen werden möchte, auf der andern wahrer Verluſt ſein würde. Denn bey jener Einſchränkung mußte nothwendig Vieles wegbleiben, was offenbar zu der doppelten Beſtimmung gehört: ein Handbuch für den Lehrer, und eine unterhaltende Lektüre für den Liebhaber zu ſein. Wenn dieſe nun aber noch neben dem Handbuche wieder andere Werke nöthig hätten — es ſey zu ihrer eigenen Befriedigung, oder zum Behuf des Unterrichts, — ſo wäre ihnen damit wenig geholfen. Ich darf alſo wohl ſagen, obgleich das Ganze aus drei Bänden, jeder ungefähr von der Stärke des gegenwärtigen beſtehen wird, daß es ein verhältnißmäßig wohlfeiles Werk ſei, da es, wenigſtens meiner Abſicht nach, mehrere, und zum Theil weit theurere Hülfsmittel entbehrlich macht. Denn die Naturgeſchichte iſt in unſern Tagen durch eine Art von Luxus — eine natürliche Frucht der höhern Kultur — ein weitläufiges und koſtbares Studium geworden, und eben durch die Abſonderung dieſes Luxus von dem Bedürfniſſe habe ich jene Abſicht zu erreichen geſucht. Ich rechne dahin, außer den ausführlichen Beſchreibungen von ſchönen Schmetterlingen, ſeltenen Konchylien und dergleichen, auch die Kupfer, womit man naturhiſtoriſche Werke ſo reichlich zu zieren pflegt. Zwar weiß ich wohl, daß ſie, beſonders die anatomiſchen, für gelehrte Naturforſcher

nicht bloß Luxus ſind, und daß ein Meiſterwerk, wie das Schreberſche, dadurch an Brauchbarkeit ſehr gewinnt; aber bei einer Schrift wie dieſe, dürfte die Erhöhung des Preiſes durch Kupfer mit dem davon zu hoffenden Nutzen in keinem Verhältniſſe ſtehen. *)

Noch ein anderer bei dieſem Buche beabſichtigter Vortheil für Lehrer iſt die Erſparniß der Zeit, welche ſie auf die Auswahl der zu einem fruchtbaren Schulunterrichte zu ſammelnden Materialien verwenden müſſen — des Umſtandes nicht zu gedenken, daß Mancher auch bei dieſer Auswahl gemißleitet werden kann. — Jedoch, da ſelbſt von dem hier geſammelten Vorrathe nicht Alles für Alle gehört, ſo ſollen die nöthigen Auszüge, die zugleich den Schülern zum Leitfaden beim Unterrichte dienen, verfertigt werden.

Der erſte Auszug iſt für die Anfänger beſtimmt, und enthält bloß den Stoff zu angenehmen Erzählungen und Geſprächen über naturhiſtoriſche und technologiſche Gegenſtände. Ich ſage: bloß den Stoff, theils der Kürze wegen, theils, um die Wißbegierde zu reizen, indem es nur gleichſam Aufgaben ſind, welche der Lehrer gemeinſchaftlich mit den Kindern auflöst.

Der zweite Auszug für die Geübtern, beſteht ſchon mehr aus einem zuſammenhängenden, nach der allgemeinen Eintheilung geordneten Vortrage, und

*) Da die Aufnahme, welche dieſes Werk gefunden, dem ausnehmenden Fleiße entſprach, welchen der Herr Verfaſſer darauf verwandt hat, ſo haben wir auch eine zweckmäßige Sammlung von 24 Kupfertafeln dazu veranſtalten laſſen.

die Verlagshandlung.

nimmt vorzüglich auf das Praktiſche und Oekonomiſche jener Wiſſenſchaften Rückſicht.

Auf dieſe beiden Auszüge folgt endlich noch ein kurzer Grundriß der allgemeinen Naturgeſchichte, nebſt einer Darſtellung des gelehrten Syſtems für ſtudirende Jünglinge. Denn ob ich gleich in dem größern Werke, aus überwiegenden Gründen, ſtatt der ſyſtematiſchen Eintheilung, eine mehr willkührliche Ordnung gewählt habe: ſo bin ich doch vollkommen überzeugt, daß Studirende mit dem Syſteme bekannt gemacht werden müſſen.

Jeder dieſer Auszüge beſteht nur aus wenigen Bogen, und es iſt mit der Verlagshandlung die Verabredung getroffen worden, daß der Bogen höchſtens für ſechs Pfennige verkauft werden ſoll.

Vielleicht denkt aber ein allzuängſtlicher Lehrer, daß, wenn dieſes Lehrbuch in die Hände der Schüler gerathe, alsdann alle Aufmerkſamkeit bei dem mündlichen Vortrage wegfallen werde, weil er ja nun ſelbſt leſen könne, was er ſonſt von dem Unterrichte des Lehrers erwartet habe u. ſ. w. — Allein dies ſcheint eine unnöthige Beſorgniß zu ſein. Zu geſchweigen, daß nur wenig Schüler, des Preiſes wegen, ſich das größere Werk werden anſchaffen können: ſo hat die Bekanntſchaft des Schülers mit den Quellen des Lehrers, ſo weit meine Erfahrung reicht, gerade das Gegentheil zur Folge, eine geſchärftere Aufmerkſamkeit in den Unterrichtsſtunden; nur darf der Schüler ein ſolches Buch nicht mit in die Lehrſtunde ſelbſt bringen, und während des Vortrags darin leſen. Zudem giebt dem Lehrer die geübtere Denkkraft, und der größere

Vorrath an Erfahrung und anderweitigen Kenntniſſen, überall ein entſcheidendes Uebergewicht über den Schüler. Durch die Kraft ſeines Geiſtes wird erſt der todte Buchſtabe der Schrift beſeelt. — Es kann nicht an Gelegenheit fehlen, hin und wieder in dem Lehrbuche aus eigner Beobachtung einen kleinen Zuſatz, eine Berichtigung, ein Räſonnement anzubringen. Denn ungeachtet der Verſicherung, daß Jeder, der nicht ſelbſt Naturforſcher ſei oder werden wolle, bei dem Beſitze dieſes Handbuchs andere Hülfsmittel entbehren könne, bin ich doch weit von der Arroganz entfernt, es für das Non plus ultra naturhiſtoriſcher Kenntniſſe ſolcher Leſer auszugeben.

Wahrheit iſt das erſte Geſetz, welches beſonders ein Schriftſteller, der für die Jugend ſchreibt, nie aus den Augen verlieren darf. Eigene Erfahrung und glaubwürdige Zeugniſſe Anderer ſind die einzigen Quellen der hiſtoriſchen Wahrheit. Die erſte — in der Regel die ſicherſte und reinſte — hat mir leider! in meiner bisherigen Lage nur ſelten offen geſtanden; aus der zweiten aber habe ich auf das vorſichtigſte und gewiſſenhafteſte geſchöpft. Bei den vielen Widerſprüchen, die ſich auch in den beſten naturhiſtoriſchen Büchern finden, iſt Irrthum zuweilen unvermeidlich. Allein mit ſolchen Männern, die ich als Zeugen anführen kann, glaube ich mich nicht ſchämen dürfen geirrt zu haben. Am Ende des ganzen Werks werde ich die Hülfsmittel, die ich benutzt habe, dankbar nennen. Daß es nicht flüchtige, gedankenloſe Kompilation ſei, kann jeder Kenner leicht aus einer Vergleichung bemerken.

Bei dieſer Gelegenheit ſei es mir erlaubt,

einer zweifelhaften Materie zu erwähnen, die ſich nicht füglich in dem Buche ſelbſt erörtern ließ. Sie betrifft die Entſtehung der Milben, Läuſe und einiger anderer Inſekten. — Es iſt durch die genaueſten mikroſkopiſchen Unterſuchungen, vornehmlich des Hrn. Leibarzt Wichmann, entſchieden, daß Acarus humanus von den übrigen Arten dieſer Gattung in der Geſtalt abweicht, und daß jene ſich nur bei Menſchen in gewiſſen Krankheiten einfindet. Die Frage iſt alſo: Veranlaßt die Krankheit das Entſtehen der Milben, oder rührt von dieſen die Krankheit her? Herr Wichmann vertheidigt in ſeiner Aetiologie der Krätze mit vielem Scharfſinne das letzte. Mir ſind jedoch unter andern folgende Zweifel dabei eingefallen: Entſteht diejenige Art von Krätze, welche die Milben verurſachen ſollen, allemal und gewiß durch Anſteckung? Können dieſe Krätzmilben außer dem menſchlichen Körper leben? und wie lange? — da die Mittheilung der Krätze auch durch Kleidungsſtücke geſchehen kann, ſo, dünkt mich, ſind dieſe Fragen nicht unnütz. Ferner, da nach dem Zeugniſſe mehrerer Aerzte und Naturforſcher die Milben ſich auch zuweilen bei ſchwindſüchtigen Perſonen finden, ſo frägt ſich's wiederum: Iſt die Schwindſucht Urſache von der Erſcheinung der Milben, oder umgekehrt? Im letzten Falle müßte offenbar die Schwindſucht eben ſo leicht anſtecken, wie die Krätze. Ich ſage nichts von den Ruhrmilben, weil man ihre Exiſtenz im Körper ſelbſt hat bezweifeln wollen. Wenn nun aber die Milben nicht durch Berührung eines ſchon infizirten Körpers mitgetheilt werden, wie mir dies bei der

Schwindſucht faſt unläugbar ſcheint, wo kommen ſie denn her? Und wie ſoll man ſich das ſonderbare Phänomen erklären, welches Herr Profeſſor Blumenbach in ſeiner medizíniſchen Bibliothek (B. 1, S. 597) anführt? Wie kamen die Milben an den Ort?

Eine ähnliche Bewandtniß hat es mit der innerlichen Läuſekrankheit, wovon ich die Beſchreibung von einigen ältern Aerzten und dem Profeſſor Selle entlehnt habe. Aber wie iſt es möglich, daß Läuſe aus den Ohren und Augen, aus der Naſe, aus dem Rücken u. ſ. w. hervorbrechen? Die leichteſte, aber unbefriedigendſte Antwort iſt: ſie kriechen zuvor von außen hinein. Dies bedarf wohl kaum einer Widerlegung. — Hiemit ſind noch einige andere Fragen verwandt, z. B. ob die Borkenkäfer als Urſache oder Folge von der Verderbniß der Fichten angeſehen werden müßen? Leske verſichert in ſeiner Reiſebeſchribung, daß er ganz geſunde Bäume davon angegriffen geſehen habe; Gmelin, v. Stapf und mehrere praktiſche Forſtmänner ſagen das Gegentheil. Alle dieſe Fragen ſind bekanntlich nicht bloß ſpekulativ: indeß will ich, ohne mich weiter dabei zu verweilen, das Reſultat meiner Zweifel nur als Problem hieher ſetzen. Ich ſtelle mir nämlich vor, daß der Same zu denjenigen Inſekten, welche beſtimmt ſind, ſich von gewiſſen Körpern allein zu nähren, denſelben eben ſowohl angebohren ſei, wie der Saame zu den Eingeweidewürmern. Ich ſehe wenigſtens bei der erſten Hypotheſe kein größeres Wunder, als bei dem letzten ſchon erwieſenen Satze. Mittheilung von außen findet dabei immer noch Statt; allein die Entſtehung

der Milben in verſchiedenen Krankheiten, ſo wie der Läuſe bei der innern Läuſekranheit, läßt ſich, dächte ich, durch die Entwicklung des Keims, vermöge einer beſondern Diſpoſition der Säfte des kranken Körpers, dadurch leichter, als auf eine andere Art, erklären. Haben doch Spallanzani und Selle die noch kühnere Hypotheſe angenommen: daß nicht jeder thieriſche Körper urſprünglich aus organiſchen, vorher gebildeten Keimen entſtehe. —

Belehrender Tadel muß jedem Schriftſteller, dem es um Vervollkommnung ſeiner ſelbſt und ſeines Werks zu thun iſt, willkommner ſein, als unbedingtes Lob, und ich wünſche recht ſehr — wofern man nicht meine Schrift der Verbeſſerung unfähig und unwürdig hält, — daß man mich mit jenem beehren möge.

Deſſau, den 3ten April 1790.

C. Ph. Funke.

Vorrede

zur ſechsten Auflage.

Da mir von der Verlagshandlung die Beſorgung der ſechsten Auflage dieſes anerkannt nützlichen und ſchätzbaren Werkes aufgetragen war, ſo ſuchte ich dieſelbe von Fehlern und Unrichtigkeiten möglichſt zu reinigen. Es iſt ein mühſames und verhaßtes Geſchäft Andere zu meiſtern; aber der thätige Verfaſſer würde mir's doch wenig Dank wiſſen, wäre ich nicht einmahl ſeinem eigenen Beiſpiele gefolgt; denn auch er beſſerte, wo er konnte, und benutzte wichtige neue Entdeckungen. Daß beides von mir fleißig geſchehen ſei, wird der aufmerkſame Leſer bei Vergleichung dieſer Auflage mit der fünften bald finden. Sollte dennoch hie und da eine Unrichtigkeit überſehen ſein, ſo bitte ich deshalb um Entſchuldigung, die mir bei einer ſo unangenehmen und langweiligen Arbeit ja wohl angedeihen mag. Der zoologiſche Theil hat die meiſten Zuſätze, der mineralogiſche die meiſten

Berichtigungen erhalten. Für die Pflanzenkunde ſind Humboldts und einiger Anderer neue Entdeckungen benutzt.

Das Wort Geſchlecht, für genus, habe ich überall verbannt und dafür Gattung geſetzt, welches der Verfaſſer freilich mit Andern für das Wort species gebrauchte, wofür ich aber, durch beſſere Gründe überzeugt, das längſt gebräuchliche Wort Art wieder eingeſetzt habe. Das ſo oft im Texte eingeklammerte Wort Gattungskennzeichen (character specificus) habe ich überall weggelaſſen, da es einen Uebelſtand machte, es ſich auch ohnehin verſteht, daß man nur weſentlichere Merkmahle in Beſchreibungen dieſer Art angibt und auch meiſtens hier keine andere, minder weſentliche angegeben ſind.

Die ſyſtematiſche Ordnung der Säugethiere iſt nach Blumenbach's neueſter Verbeſſerung verändert; die der Würmer nach den neueren, richtigeren, auf manche wichtige Entdeckung gegründeten Anſichten, die Blumenbach leider! noch nicht benutzt hat. Der anſchaulichen Erkenntniß wegen habe ich bei jeder Thierklaſſe einige vorzügliche Kupferwerke zum Nachſehen angezeigt.

Kiel, im Auguſt 1810.

C. R. W. Wiedemann.

Allgemeine Einleitung in die Naturgeſchichte.

Die Naturgeſchichte iſt ein Zweig der Naturkunde, einer Wiſſenſchaft von unermeßlichem Umfange. Man verſteht nämlich unter dem Worte Natur überhaupt alle erſchaffenen Dinge, ſowol die einfachen als zuſammengeſetzten, mithin rechnet man nicht nur die geſammte Körperwelt, die Elemente u. ſ. w., ſondern auch die Geiſterwelt zu dem Reiche der Natur. Allein die Naturgeſchichte ſchränkt ſich nur hauptſächlich auf diejenigen Körper ein, welche Theile unſers Erdballs ſind, und welche nach beſtimmten Geſetzen entſtehen, wachſen und wieder zerſtört werden. Dieſe Körper nennt man mit Einem Worte: Naturalien, oder Naturprodukte.

Wir lernen demnach durch Hülfe der Naturgeſchichte die Naturalien kennen, d. i. ſie nach ihren weſentlichen Kennzeichen und beſondern Eigenſchaften von einander unterſcheiden, und, zur bequemern Ueberſicht der faſt unzählbaren Menge derſelben, ſie in Klaſſen, Ordnungen, Geſchlechter und Gattungen abtheilen *).

*) Neuere Naturforſcher gebrauchen die Ausdrücke Geſchlechter (genera) und Gattungen (species); ſonſt nennt man gewöhnlich genera, Gattungen, und species, Arten. Jenes ſcheint aber richtiger zu ſein, weil die zu Einer species gehörigen Thiere ſich mit einander begatten. Das Wort Art könnte man für die Baſtarde (hybrida species) aufbehalten;

Die Geſtalt und Bildung eines Körpers iſt das Erſte, was uns bei Betrachtung deſſelben in die Augen fällt, und uns zu einem Unterſcheidungsmerkmale zu dienen pflegt; daher hebt auch gemeiniglich die Naturgeſchichte mit der äußern Geſtalt an. Weil aber dieſe doch nicht eigentlich ein allgemeines und weſentliches Kennzeichen abgiebt, indem oftmals zwei dem Anſehen nach vollkommen ähnliche Körper weſentlich verſchieden ſind, und auch im Gegentheil; ſo nimmt die Naturgeſchichte noch die Zergliederungskunſt (Anatomie) und die Scheidekunſt (Chemie) — ebenfalls Zweige der Naturkunde — zu Hülfe. Die Zergliederungskunſt zeigt die Beſchaffenheit und den Bau der innern Theile des thieriſchen Körpers, und die Scheidekunſt lehrt durch die Zerlegung der Beſtandtheile eines Naturprodukts die eigentliche Miſchung und Zuſammenſetzung derſelben kennen.

Bei Beſtimmung der Kennzeichen der Naturprodukte nimmt alſo die Naturgeſchichte weniger Rückſicht auf die äußere Geſtalt derſelben, als auf die innere Einrichtung und die Miſchung der Beſtandtheile. Indeß würde dies noch immer eine ziemlich unfruchtbare Kenntniß ſein, wenn wir weiter nichts als die Namen der Naturprodukte, ihre Unterſcheidungsmerkmale und die Klaſſen, Ordnungen u. ſ. w., wohin ſie gehören, anzugeben wüßten. Das, was uns dieſe Wiſſenſchaft vornehmlich ſchätzbar macht, iſt die Beobachtung der beſondern Eigenſchaften (die allgemeinen Eigenſchaften der Körper nebſt den daraus herzuleitenden Naturerſcheinungen überläßt ſie der Naturlehre), wodurch jede Gattung der Naturprodukte uns nützlich oder ſchädlich wird. Zu dem Ende erzählt ſie uns auch die wichtigſten Veränderungen derſelben von ihrer Entſtehung an bis an ihren Tod, und giebt uns gleichſam einen Abriß von dem Lebenslaufe jeglicher Gattung mit angehängter Schilderung ihrer guten und ſchlimmen Seite. Sie heißt daher wohl mit Recht Naturgeſchichte *).

---

oder beſſer: man gebrauchte es ſtatt Abart (Varietät), wie dies auch ſchon von Einigen geſchieht.

*) Die Grenzen der Naturlehre und Naturgeſchichte wären vielleicht ſo zu beſtimmen: Die natürlichen Körper ent=

Ehe wir uns aber zur Betrachtung der einzelnen Klaſſen und Ordnungen der Naturprodukte wenden, müſſen wir noch vorläufig etwas über ihre Eintheilung und andere dahin gehörige Materien im Allgemeinen bemerken.

Eintheilung der Naturprodukte.

Man hat, wie bekannt, die Naturprodukte unter den Namen Mineralien, Gewächſe und Thiere in drei Hauptabtheilungen (Naturreiche) gebracht. So leicht es nun in den meiſten Fällen iſt, die Mineralien von den Gewächſen, und dieſe von den Thieren zu unterſcheiden, wenn man auch die weſentlichen Kennzeichen derſelben nicht anzugeben weiß; ſo ſtehen doch auf den Grenzen jener Abtheilungen einige zweideutige Geſchöpfe, die es der Naturgeſchichte nothwendig machen, die Linie dazwiſchen ſo ſcharf als möglich zu ziehen. Man hat daher auf folgende Beſtimmungen zu achten.

Die Hauptveränderungen der Naturprodukte ſind das Entſtehen, Wachſen und Zerſtörtwerden. Das letztere geſchieht bei allen auf einerlei Weiſe, indem die Theile, die durch ihre Verbindung einen Körper bildeten, ſich allmählig wieder auflöſen und trennen. Allein in Anſehung des Entſtehens und Wachſens bemerkt man eine

---

ſtehen entweder und werden wieder zerſtört durch die Kräfte der Natur, oder nicht. Jene heißen Naturerzeugniſſe (Naturprodukte); dieſe kann man Naturkörper (natürliche Körper) in engerer Bedeutung nennen. Zu den Naturkörpern gehören demnach die Himmelskörper, die Erde, die Luft ꝛc.; zu den Naturprodukten aber, die Erdarten und andere Mineralien, die Gewächſe und die Thiere.

Die Naturlehre betrachtet hauptſächlich die Naturkörper und die allgemeinen Eigenſchaften der Naturprodukte. Die Naturgeſchichte beſchäftigt ſich ausſchließlich mit den Naturprodukten und den beſondern Eigenſchaften derſelben.

Da das Wort Geſchichte eigentlich nur von geſchehenen Dingen, von Handlungen der Menſchen und von Begebenheiten gebraucht wird; ſo ſagt man ſchicklicher, Naturbeſchreibung (Beſchreibung der Kennzeichen, Eigenſchaften ꝛc. der Naturprodukte), als Naturgeſchichte.

Verſchiedenheit unter ihnen, und eben hierauf gründet ſich ihre Eintheilung.

Die Mineralien nämlich entſtehen und vergrößern ſich blos durch Anhäufung gleichartiger Theile von außen, ohne daß ſie beſondere Werkzeuge (Organe) dazu brauchen oder haben, darum heißen ſie auch unorganiſirte Körper.

Die Gewächſe und Thiere hingegen entſtehen aus Keimen und Körpern derſelben Gattung, das heißt: ſie pflanzen ſich fort. Sie nehmen ferner Nahrung in ſich, und verwandeln das Feinſte davon in Theile ihres eigenen Körpers, wodurch er theils größer zu werden pflegt, und dann ſagt man, er wächſt; theils wird auch nur dadurch der Abgang der Theile, den die beſtändige Ausdünſtung, Ausathmung und Bewegung verurſacht, wieder erſetzt*).

Die allmählige Vergrößerung der Mineralien kann man nach dieſem Begriffe nicht wohl ein Wachsthum nennen, noch weniger aber ihr Entſtehen eine Fortpflanzung, ob es gleich gewiß iſt, daß auch jener Anwachs der Theile von außen nach beſtimmten Geſetzen geſchieht. — Da nun die Gewächſe und Thiere zu ihrer Fortpflanzung und Ernährung mit verſchiedenen künſtlichen Gefäßen und Werkzeugen verſehen ſind, ſo werden ſie im Gegenſatz der Mineralien organiſirte Körper genannt.

Die organiſirten und organiſchen Körper haben alſo Fortpflanzung und Ernährung mit einander gemein. In Rückſicht auf die erſte hat man keinen allgemeinen und weſentlichen Unterſchied zwiſchen den Gewächſen und Thieren gefunden, wohl aber in Anſehung der letztern. Weil jedoch jene wundervolle Anſtalt der Natur, durch welche ſie für die Entſtehung neuer organiſcher Körper

---

*) Aber auch verſtümmelte und abgeſchnittene Theile können organiſche Körper wieder herſtellen. Am vollkommenſten haben die Gewächſe dies Vermögen, und unter den Thieren die zunächſt an die Gewächſe grenzenden Gewürme und die Amphibien. Selbſt bei den Menſchen findet man einige Spuren davon, indem ſich abgeſchnittene Haare, Nägel, ſelbſt anſehnliche Knochenſtücke (an Armen und Beinen), die ausgeſägt waren, u. ſ. w. von neuem erzeugen. Man nennt dies die Reproduktionskraft.

ſorgt, ſo ungemein viel Merkwürdiges zeigt: ſo wollen wir ſie etwas näher betrachten, und ſodann unterſuchen, welches die weſentlichen Kennzeichen der Gewächſe und Thiere ſind.

Jeder organiſche Körper entſteht aus einem Keim, der in einem Körper derſelben Gattung liegt. Dieſer Keim entwickelt ſich entweder durch eine innere bildende Kraft, oder er muß erſt durch eine äußere Kraft zur Entwicklung gereizt werden. Beiſpiele zu dem erſtgenannten Falle ſind verſchiedene Zwiebel- und Knollengewächſe, und von den Thieren einige Gattungen Polypen und Würmer.

Die Wirkung der äußern Kraft auf die Entwicklung des Keims nennt man die Befruchtung. Die eben angeführten und noch einige andere organiſche Körper (vielleicht einige Gattungen von Fiſchen) pflanzen ſich folglich ohne Befruchtung fort.

Die Keime, welche einer Befruchtung bedürfen, entwickeln ſich entweder in dem Körper, worin ſie ſich befinden, oder außer demſelben. Die erſtern kommen als lebendige Junge zur Welt; die letztern aber noch in ihrer Hülle oder als Eier. Derjenige Körper, in welchem Keime zu neuen Körpern liegen, heißt ein weiblicher; der aber die befruchtende Kraft in ſich trägt, ein männlicher Körper. Befinden ſich die Keime und die befruchtende Kraft in Einem Körper beiſammen, ſo iſt dies ein Zwitter. Die Theile des weiblichen und männlichen Körpers, welche zur Fortpflanzung beſtimmt ſind, werden Geſchlechts- oder Zeugungstheile genannt.

Bei einigen Thieren aus der Klaſſe der Würmer, und bei den meiſten Gewächſen, ſieht man beiderlei Geſchlechtstheile an Einem Körper. Dieſe befruchten ſich ſelbſt, und es kann ein ſolcher Körper, ohne Zuthun eines andern, d. i. ohne Begattung, obgleich nicht ohne Befruchtung, ſich fortpflanzen.

Andere Körper haben zwar auch beiderlei Geſchlechtstheile zugleich, können ſich aber doch nicht ſelbſt befruchten, ſondern es müſſen ſich zu dieſer Abſicht zwei Körper derſelben Gattung mit einander vereinigen. Alsdann erfolgt aber auch eine gegenſeitige Befruchtung; beide befruchten und werden befruchtet. So hat man es z. B.

bei den Regenwürmern und verſchiedenen Schneckengattungen gefunden.

Körper mit getrennten Geſchlechtern, d. i. wo der eine nur die männlichen und der andere nur die weiblichen Geſchlechtstheile hat, können noch viel weniger, jeder für ſich ohne Beihülfe des andern, ihr Geſchlecht fortpflanzen, ſondern der männliche muß den Keim des weiblichen befruchten. Bei einigen geſchieht dieſe Befruchtung in dem weiblichen Körper ſelbſt, wozu folglich eine innige Vereinigung beider Geſchlechter erfoderlich iſt; von andern weiblichen Körpern trennen ſich die Keime vor der Befruchtung, und erwarten ihre Belebung durch den männlichen Körper außer dem Leibe der Mutter, wie z. B. bei vielen Amphibien und den meiſten Fiſchen.

Welche Mannichfaltigkeit bei dieſem Geſchäfte der Natur! Und doch iſt dies noch nicht Alles, was man von dem Geheimniſſe der Fortpflanzung entdeckt hat. So giebt es z. B. Thiere, die zu einer Zeit lebendige Junge gebären, zu einer andern Zeit Eier legen; die durch eine einzige Begattung bis in das achte und neunte Glied befruchtet werden. Andere haben doppelte männliche und doppelte weibliche Geſchlechtsglieder, u. ſ. w. Und wie viel Wunder derſelben mögen uns noch verborgen ſeyn?

Der neue Körper gleicht im ausgebildeten Zuſtande gewöhnlich denen, von welchen er erzeugt iſt, vollkommen. Wenn ſich aber Körper von verſchiedener Gattung mit einander begehen, ſo entſtehen B a ſ t a r d e, die mit jenen beiden Körpern Aehnlichkeit haben, und folglich eine beſondere Abart ausmachen. Unter den Gewächſen iſt dies weit häufiger, als unter den Thieren, auch können ſich die Baſtarde aus dem Gewächsreiche faſt ohne Ausnahme weiter fortpflanzen, die aus dem Thierreiche aber ſelten.

Abänderungen in der Größe, Farbe und andern zufälligen Eigenſchaften, rühren gewöhnlich nur vom Einfluß des Klima's, der Nahrung und ähnlicher Umſtände her; man nennt ſie S p i e l a r t e n (varietates).

Die zweite gemeinſchaftliche Verrichtung organiſcher Körper iſt die E r n ä h r u n g, deren eigentliche Beſchaffenheit eben ſo viel Unerklärbares hat, wie die Fortpflanzung. Hier unterſcheiden ſich nun die Gewächſe von den Thieren vornehmlich in der Art, die Nahrungsmittel zu

ſich zu nehmen; und dies giebt uns folglich das erſte weſentliche Kennzeichen an die Hand, wonach wir die Begriffe von beiden feſtſetzen können.

Die Gewächſe ziehen ihre Nahrung durch mehrere kleine Oeffnungen, beſonders der Wurzel, in ſich; die Thiere aber haben zu dieſem Zwecke nur Eine, verhältnißmäßig große, Oeffnung. Nur die Wurzelmäuler (Rhizostoma), eine Art von Quallen, machen eine Ausnahme; doch iſt auch bei dieſen noch eine Höhle, wohin von allen ſeinen Oeffnungen die Nahrung zuſammenſtrömt, um verdaut zu werden. Auch können die Gewächſe wegen der feinen Oeffnungen nur feine und flüſſige Nahrungstheile in ſich bringen, und was nicht wirklich zu ihrer Ernährung dient, geben ſie blos durch die Ausdünſtung von ſich; die Thiere genießen gröbere und meiſtens feſtere Nahrung, und werfen das Ueberflüſſige durch die Afteröffnung oder ſelbſt durch das Maul aus.

Noch ein anderes weſentliches Kennzeichen, welches die Thiere von den Gewächſen unterſcheidet, iſt die willkührliche Bewegung und Empfindung. Zwar findet ſich eine mechaniſche Bewegung bei dieſen ſowohl, wie bei jenen; denn darin beſteht das eigentliche Leben organiſirter Körper, daß die flüſſigen Theile in den feſten ſich nach gewiſſen Geſetzen bewegen, und wenn dieſe Bewegung in einem Körper aufhört, ſo ſagt man: er ſtirbt. Von gleicher Beſchaffenheit, d. i. ebenfalls blos mechaniſch, ſind auch die übrigen Bewegungen der Gewächſe, von welchen einige ſogar ihren Standort verändern. Allein willkührliche Bewegung, die beſonders aus dem Triebe ſich zu nähren entſpringt, kommt nur den Thieren zu, und äußert ſich durch einen freien Gebrauch der Glieder zu beſtimmten Abſichten. Hieraus folgt zugleich, daß nur die Thiere wahre Empfindung, oder eine Vorſtellung von den Veränderungen, die durch äußere Eindrücke in ihrem Körper hervorgebracht werden, haben können.

Wenn wir dies Alles zuſammenfaſſen, ſo ſind die Mineralien unbelebte, bloß durch Anhäufung von außen entſtandene Körper, die ſich weder fortpflanzen, noch ſich eigentlich nähren und wachſen.

Die Gewächſe haben ſchon einen künſtlichern, or-

ganiſchen Körperbau; ſie leben, nähren ſich, wachſen und pflanzen ſich fort.

Den Thieren iſt nicht nur dies Alles mit den Gewächſen gemein, ſondern ſie zeichnen ſich überdies auch noch durch die Art, ſich zu nähren, und durch willkührliche Bewegung und Empfindung von jener aus.

Dieſe ſo verſchiedenen Geſchöpfe ſtehen aber doch in einer bewundernswürdigen Verbindung mit einander; eins iſt immer durch das andere und um des andern willen da. Die Thiere erhalten größtentheils ihre Nahrung wieder von Thieren und Gewächſen; die Gewächſe von mineraliſchen und thieriſchen Theilen; und der aufgelöſte Stoff der Thiere und Gewächſe geht zum Theil in Mineralien über.

Wir wollen nun mit der Betrachtung der Thiere den Anfang machen, da dieſe uns in mehr als einer Hinſicht am meiſten intereſſiren.

Von den Thieren überhaupt.

Der thieriſche Körper beſteht aus einer Menge künſtlich verbundener Theile, deren ausführliche Beſchreibung und Würdigung ein Gegenſtand der Phyſiologie iſt, welche aber mehr für die allgemeine als beſondere Naturgeſchichte gehört. Aus der willkührlichen Bewegung und Empfindung, die wir an ihm wahrnehmen, läßt ſich mit Recht ſchließen, daß er nicht nur belebt, ſondern auch beſeelt iſt. Die Werkzeuge der Bewegung ſind die Muskelfaſern (das eigentliche Fleiſch); die Werkzeuge der Empfindung ſind die Nerven; weiße Fäden, welche mit dem Hirne unmittelbar oder durch das Rückenmark zuſammenhängen. S. hinten im Anhange von dem Menſchen.

Selbſterhaltung und Fortpflanzung ſind die beiden mächtigen Triebräder, wodurch alle Thiere in Thätigkeit geſetzt werden. Dazu hat ihr Schöpfer ihnen mancherlei Natur= und Kunſttriebe mitgetheilt. Hunger und Durſt treiben ſie an, die durch Bewegung und Ausdünſtung verlornen Theile des Körpes wieder zu erſetzen. Einen ähnlichen wohlthätigen Zweck hat der gewöhnliche tägliche Schlaf und der Winterſchlaf einiger

Thiergattungen. Vermöge der Kunſttriebe können ſie ohne alle Anweiſung und Uebung überaus künſtliche Arbeiten verfertigen, wie z. B. die Bienen ihre Zellen. Der Menſch hingegen hat anſtatt dieſer Kunſttriebe Vernunft bekommen, eine Fähigkeit, die ihn weit über alle Thiere erhebt, und ihn zum Herrn der Erde macht, wozu er beſtimmt iſt.

Man theilt das ganze Thierreich in folgende ſechs Klaſſen:

I. Säugethiere. Sie haben ein rothes, warmes Blut, gebären lebendige Junge, und ſäugen ſie.

II. Vögel. Dieſe haben ebenfalls ein rothes, warmes Blut, unterſcheiden ſich aber von der erſten Klaſſe unter andern dadurch, daß ſie Eier legen.

III. Amphibien. Bei dieſen findet ſich ein rothes, kaltes Blut, doch athmen ſie noch, wie die beiden vorhergehenden, durch Lungen.

IV. Fiſche. Das rothe, kalte Blut haben ſie mit den Amphibien gemein, ſie athmen aber nicht durch Lungen, ſondern durch Kiemen.

V. Inſekten. Statt des Bluts trifft man bei ihnen eine weißlichte, kalte Feuchtigkeit an, die ſich aber nicht in den Adern bewegt, außer bei den Krebſen. Auch ſind die meiſten mit Fühlhörnern verſehen, und verwandeln ſich in ihrem Leben ein= oder etlichemal.

VI Würmer. In Anſehung der weißlichten, kalten Feuchtigkeit ſind ſie den Inſekten ähnlich, ſie weichen aber von ihnen darin ab, daß ſie keine ordentlich gegliederte Beine, auch keine Fühlhörner, ſondern zum Theil Fühlfäden haben, und daß ſie keiner Verwandlung unterworfen ſind.

Die vier erſteren Klaſſen ſind allein mit einem Knochengerüſte (Gerippe) verſehen. Die übrigen Beſtimmungen und Unterſcheidungszeichen einer jeden Klaſſe kommen noch in der Folge vor. Wir gehen daher nunmehr gleich zur Geſchichte der Säugethiere über.

Erſte Klaſſe.

Säugethiere.

Die zu dieſer Klaſſe gehörigen Thiere unterſcheiden ſich von den übrigen hauptſächlich durch die Brüſte, woran die Weibchen ihre Jungen eine Zeit lang ſäugen.

Merkwürdig iſt bei einigen Säugethieren, daß ſie ihr Futter zuerſt nur grob zerkauet verſchlucken, es nachher durch den Schlund wieder hinaufbringen, dann erſt recht zermalmen, und es zum zweiten Male hinunterſchlucken. Man nennt ſie wiederkäuende Thiere. Den eigentlichen Zweck dieſer Einrichtung weiß man noch nicht gewiß. Bei denen, welche zugleich geſpaltete Klauen haben, wie bei dem Rindviehe, den Schaafen, Ziegen, Hirſchen, Kameelen u. ſ. w., findet man auch einen vierfachen Magen. Der erſte (der Panſen, Wanſt) iſt ſehr groß, und nimmt nur das zum erſten Male verſchluckte Futter auf, wo es etwas durchgeweicht wird. Der zweite (die Haube, Mütze) iſt nur eine Fortſetzung des erſten, und dazu beſtimmt, daß das durchgeweichte Futter in kleinen Portionen aus dem erſten hinübergeht, und ſodann durch den Schlund wieder hinaufſteigt. In den dritten Magen (Pſalter) kommt das zum zweiten Male gekauete Futter durch eine beſondere Röhre, ohne wieder durch die beiden erſten Magen zu gehen. Aus dieſem gelangt es endlich in den vierten Magen (Laab, Fettmagen) der dem Magen anderer Thiere ähnlich iſt, und eigentlich zur Verdauung dient. Eben dieſen wiederkäuenden Thieren fehlen die Vorderzähne in der obern Kinnlade, in der untern haben ſie ſechs bis acht.

Unter den Thieren dieſer Klaſſe hat der Menſch die nutzbarſten gezähmt, und ſie zu Hausthieren gemacht. Dieſe ſind ihm überaus wichtig. Ohne ſie würde er ein mühſames und kümmerliches Leben führen. Auch hat die Vorſehung in dieſem Stücke für jeden Himmelsſtrich geſorgt, für jeden eine eigene Gattung geſchaffen, deren Natur den Bedürfniſſen der Bewohner am angemeſſenſten

iſt. Theils verrichten ſie für den Menſchen allerlei beſchwerliche Arbeiten, theils geben ſie ihm Nahrung und Kleidung, theils dienen ſie ihm ſonſt durch ihre natürlichen Fähigkeiten und Triebe, wie z. B. die Hunde. Und eben wegen dieſes vielfachen Nutzens mußte er vorzüglich auf die Erhaltung und Vermehrung derſelben bedacht ſeyn, welche beide Stücke der Hauptgegenſtand der Viehzucht in den erſten Zeiten waren. Wer die größten Heerden beſaß, der war der reichſte und glücklichſte. Dies finden wir auch noch heutiges Tages bei verſchiedenen Völkern, welchen es nicht an Weideplätzen fehlt, und die von der Viehzucht allein leben. Bei uns hingegen und vielen andern Nationen wird durch den Ackerbau die Viehzucht eingeſchränkt. Wir dürfen nicht, wie jene, die Vermehrung unſerer Heerden zur vornehmſten Abſicht machen, — denn wir haben nicht Weide genug dazu — ſondern die größte Kunſt des Landwirths beſteht in der Veredlung des Viehes, wodurch er in den Stand geſetzt wird, den beſtmöglichen Nutzen davon zu ziehen. Dies iſt es, worauf jeder kluge Landwirth jetzt hauptſächlich ſieht. Und in der That iſt auch der Vortheil einer ſolchen Veredlung, den uns die Erfahrung zeigt, reitzend genug. Ein Stück gutes Vieh bringt ſo viel ein, als drei bis vier ſchlechte, und doch braucht natürlich Ein Stück, wenn es auch auf's beſte verpflegt wird, weniger Futter und weniger Bedienung, als drei oder vier. Die Grundſätze, worauf dieſe Verbeſſerung des Viehſtandes beruht, ſind kürzlich folgende:

Sorgfältige Auswahl des Zuchtviehes. Zu dem Ende pflegt man ſich entweder fremdes Zuchtvieh aus dem Lande, wo die Gattung gleichſam in ihrer natürlichen Vollkommenheit lebt, anzuſchaffen; oder man ſucht das einheimiſche ſelbſt durch die zweckmäßigſten Mittel zu veredeln. Der erſte Weg iſt der kürzeſte. So hat man ſchon an vielen Orten in Deutſchland durch Spaniſche und Engliſche Widder die Schaafzucht verbeſſert. Aber wegen der Koſtbarkeit iſt dies nur für Reiche. Für die Fürſten wäre es Pflicht, allgemeinere öffentliche Anſtalten zu dieſem Zwecke zu treffen. Auch arten ſie doch nach einigen Zeugungen allmählich wieder aus, und man muß alſo von Zeit zu Zeit neues Zuchtvieh aus

jenen Ländern kommen laſſen, wenn man anders ſeine Heerde auf der erſtern Stufe der Vollkommenheit erhalten will. Auf dem zweiten Wege kommt man zwar nicht ſo geſchwind zum Ziele, er hat aber den Vorzug, daß er weniger koſtbar iſt, und daß man bei fortgeſetzter Bemühung keine Ausartung zu befürchten hat. Man wählt nämlich von jeder Zeugung die beſten und ſtärkſten Thiere zur Fortzucht aus, und hält alle andere davon ab. Zuweilen muß man auch wieder neues Geblüt in den Stamm ſeiner Heerde bringen, indem man fremdes, wiewohl inländiſches, gutes Zuchtvieh eintauſcht oder kauft. Denn es verhält ſich in dieſem Falle mit den Thieren eben ſo, wie mit den Gewächſen. Sie werden durch Umwechslung des Bodens veredelt, und nur wenige gedeihen in mehreren Zeugungen hinter einander auf einerlei Stelle. Selbſt der Menſch gewinnt ja durch Verſetzung aus ſeinem gewohnten Kreiſe. — Wenn man mit einer ſolchen ſtrengen Auswahl beharrlich fortfährt, ſo wird man ſich gewiß einer immer verbeſſerten Raſſe zu erfreuen haben.

Das zweite Mittel zur Veredlung iſt: Reichliches und gutes Futter. Der Einfluß der Nahrung auf alle Geſchöpfe iſt unläugbar gewiß. Bei ſpärlicher und dürftiger Fütterung verkümmert das beſte Vieh. Welch ein Unterſchied zwiſchen dem Graſepferde, das mit der magern Weide auf gemeinen Triften ſich begnügen muß, und dem kräftigen Roſſe bei voller Krippe im Stalle! Daher war der Gedanke einſichtsvoller Landwirthe ſehr natürlich, durch Stallfütterung und den damit verbundenen künſtlichen Futterbau, die Verbeſſerung der Viehzucht zu befördern. So viel man auch gegenſeiti gdawider eingewandt hat: ſo hat doch wohl noch Niemand geläugnet, daß die Stallfütterung den Viehſtand merklich verbeſſere, denn dies iſt durch wiederholte Erfahrungen ſattſam entſchieden. Aber daß es mit den Regeln einer klugen Haushaltung beſtehe, daß bei der jetzigen Verfaſſung der Landwirthſchaft es überall und leicht zu bewerkſtelligen ſey, das iſt's, was mehrere Wirthſchaftsverſtändige beſtreiten. Indeß bleibt der Erfahrungsſatz ohne Ausnahme wahr: je beſſere Nahrung, deſto beſſer das Vieh; je beſſer das Vieh, deſto vortheilhaftere Nutzung deſſelben. Die Klugheit erfordert nun, daß ein Jeder

ohne Vorurtheil ſelbſt prüfe und unterſuche, ob die Koſten der beſſern Fütterung den davon zu hoffenden Gewinn überſteigen? Und ob die Schwierigkeiten, die der Stallfütterung entgegen ſtehen, auch in ſeiner Lage unüberwindlich ſind? — Unter Stallfütterung verſteht man bekanntlich nicht, daß das Vieh Tag und Nacht in den Ställen bleibe, ſondern nur, daß es nicht auf's Feld getrieben werde, um auf dürftigen Plätzen zu weiden. In den Ländern, wo die Natur die herrlichſten fetteſten Triften im Ueberfluß darbietet, kann das Vieh freilich auch ohne Stallfütterung zu größerer Vollkommenheit gebracht werden. Allein die beſſere Nahrung iſt auch nicht der einzige Zweck der Stallfütterung, ſondern die Erhaltung des Düngers, die Schonung der Weideplätze, die Bewahrung vor anſteckenden Seuchen ꝛc. kommen dabei nicht weniger in Betrachtung. Das Weſentliche der Stallfütterung beſteht alſo darin, daß man das ganze Jahr hindurch einen hinlänglichen Vorrath von gutem Futter habe, und nicht genöthigt ſey, das Vieh auszutreiben, damit es ſich ſelbſt Nahrung ſuche. Um nun einen ſolchen Vorrath zu erhalten, wird ein künſtlicher Futterbau erfodert, das iſt, man muß allerlei nahrhafte Gewächſe und Futterkräuter, welche die Natur hier nicht von ſelbſt, hervorbringt, anpflanzen, ſo wie man Getreide zur Nahrung für Menſchen bauet. Uebrigens kann man doch bei günſtiger Witterung das Vieh unter freiem Himmel in umſchränkten Plätzen der reinen Luft genießen laſſen.

Drittens. Man behandle das Vieh überhaupt ſeiner Natur gemäß. Dieſe Regel umfaßt alles Uebrige, was zur Verbeſſerung der Viehzucht nothwendig gehört. Sie iſt aber von weitem Umfange, und ſetzt Kenntniß der Natur jeder Thiergattung voraus. Da hievon nun in der Folge beſonders Erwähnung geſchieht, ſo würde hier eine Ausführung derſelben überflüſſig ſeyn. Jedoch bemerke ich vorläufig nur dies Eine, was von der Behandlung aller Thiere gilt: Ordnung und Reinlichkeit ſind zum beſſern Gedeihen des Viehes zwei nothwendige Stücke. Ordnung im Futter und in der Arbeit; Reinlichkeit des Leibes, des Lagers, der Nahrung, der Luft.

Was die übrigen Thiere dieſer Klaſſe betrifft, die man unter dem Namen der wilden begreift, ſo ſind ſie

größtentheils alle ein Gegenſtand der Jagd. Man theilt ſie überhaupt in nützliche und ſchädliche, oder, nach der Jägerſprache in edle und unedle ein. Jene werden gehegt. Man ſchont ſie zur Begattungszeit, und begünſtigt ihre Vermehrung, hält ſie aber doch wieder durch die Jagd in den gehörigen Schranken. Bei anhaltendem Mangel an Nahrung im Winter, reicht man ihnen auch wohl Futter, um ſie vor dem Hunger zu ſchützen. Allein Veredlung findet bei dieſen in Freiheit lebenden Thieren nicht Statt.

Die ſchädlichen verfolgt man zu allen Zeiten. Man ſucht ihre Vermehrung überall zu hindern, und ſie gänzlich auszurotten, welches auch ſchon mit einigen Gattungen in Deutſchland ziemlich gelungen iſt.

Das Wild iſt ein Eigenthum des Landesherrn oder des Landeigenthümers, und Niemand hat das Recht, es zu fangen oder zu erlegen, als wem er daſſelbe überlaſſen und aufgetragen hat. Dies iſt nothwendig, denn bei einer uneingeſchränkten Jagdfreiheit würde auch das nutzbare Wild in Kurzem ganz vertilgt ſeyn.

Anfangs war die Jagd nur ein Geſchäft der Nothwendigkeit, und ein geſchickter und kühner Jäger war der Wohlthäter ſeiner Nation. Nachher liebte man ſie als eine Vorübung der kriegeriſchen Tapferkeit, und zuletzt artete ſie in bloße Luſtparthie aus. Immer bleibt ſie aber noch eine nützliche Beſchäftigung, wenn man nicht dem Vergnügen die ſanftern Empfindungen der Menſchlichkeit aufopfert. So wie die Natur kein Vergnügen ohne Nutzen für uns bereitet hat; ſo ſollen auch wir jenes von dieſem nie trennen.

Die unſchuldigſte Art, das Wild zu jagen, iſt die, daß man es mit Netzen umſtellt, oder durch Jagdhunde vor den Schuß zu bringen ſucht. Allein es ſo lange zu verfolgen, bis es vor Mattigkeit ſtürzt, wie wir bei der Parforcejagd ſehen, iſt obenein auch nicht ſelten ein gefahrvolles Vergnügen. Eine ſolche Jagd kann auch wegen ihrer koſtbaren Unterhaltung nur eine Beluſtigung großer Herren ſeyn, die ſich damit (freilich nicht auf die beſte Art) bei der drückenden Laſt der Regierungsſorgen zerſtreuen und aufheitern. Hierzu müſſen eine Menge Jäger, Pferde und Hunde das ganze Jahr hindurch er=

halten werden; des vielen Jagdzeuges und andern Aufwandes nicht zu gedenken. Natürlich wird daher ein ſo gejagtes und erlegtes Thier weit mehr koſten, als es eigentlich werth iſt.

Man pflegt die Jagd in die hohe und niedre, oder auch wohl in die hohe, mittlere und niedre einzutheilen. Zur hohen gehören z. B. der Hirſch, der Auerochſe, und der Bär; zur mittlern die Rehe, Schweine und Wölfe; zur niedern die Haſen, Marder, Hamſter u. ſ. w. Der Diſtrikt, in welchem Jemand das Recht hat, zu jagen, heißt eine Wildbahn; Wildbann nennt man aber das Recht, Andere von der Jagdfreiheit auszuſchließen.

Wir beſchreiben nun die meiſten Thiere dieſer Klaſſe, und theilen ſie in drei Ordnungen. Die erſte Ordnung enthält die in Deutſchland einheimiſchen, ſowohl nützlichen als ſchädlichen Geſchlechter der Thiere, wobei aber zugleich die dazu gehörigen ausländiſchen Gattungen und Spielarten mit angeführt werden. In der zweiten folgen ſodann die vornehmſten ausländiſchen (ebenfalls nützlichen und ſchädlichen) Thiere, und in der dritten endlich einige merkwürdige Thiere des In- und Auslandes, deren Nutzen oder Schaden für uns nicht ſonderlich wichtig iſt.

Anmerk. Nach dem (Blumenbachſchen) Syſtem enthält die Klaſſe der Säugethiere neun Ordnungen:

I. zwei Hände mit freien Fingern und zwei Füße. (Nur Ein Geſchlecht und Eine Gattung: der Menſch.) Bimanus.

II. Vier Hände mit freien Fingern. Quadrumana.

III. Handähnliche Vorderfüße, deren Finger (den Daumen ausgenommen) durch eine Flughaut mit einander verbunden ſind. Chiroptera.

IV. Vier Füße mit freien Zehen. Digitata.

a. Nagethiere (Glires) mit mauſeähnlichem Gebiß, ohne Eckzähne.

b. Reißende Thiere (Ferae) mit Eckzähnen.

c. Zahnloſe (Bruta) ohne alle, oder doch wenigſtens ohne Schneidezähne.

V. Füße mit ungetheilten Hufen. Solidungula.

VI. Mit zwei Klauen an jedem Fuße. (Wiederkäuende Thiere.) Bisulca.

VII. Mit mehr als zwei Klauen an jedem Fuße. Multungula.

VIII. Füße, deren Zehe durch eine Schwimmhaut mit einander verbunden ſind. Palmata.

Gleiche Unterordnungen wie bei IV.

IX. Floſſenähnliche Füße. Cetacea.

S ä u g e t h i e r e.

Erſte Ordnung.

Hausthiere.

VI. Das Schaaf.

VI. Das Rind.
- Der Auerochſe.
- Der Biſon.
- Der Büffel.

V. Das Pferd.

V. Der Eſel.
- Der Waldeſel.
- Das Zebra.
- Der Mauleſel.

VII. Das Schwein.
- Das Biſamſchwein.

VI. Die Ziege.
- Die Bezoarziege.
- Der Steinbock.
- Die Kämelziege.

IV. b. Der Hund.

IV. b. Die Katze.

Thiere, die gejagt und verfolgt werden.

VI. Der Hirſch.
- Der Tannhirſch.

VI. Das Reh.

IV. a. Der Haſe.

IV. a. Das Kaninchen.
- Das Halbkaninchen oder Meerſchweinchen.

IV. b. Der Wolf.
- Der Goldwolf.

IV. b. Der Luchs.

IV. b. Der Fuchs.

IV. b. Der Dachs.
- Der Honigdachs.

IV. b. Der Marder.
- Der Zobel.
- Der Iltis.
- Das Frettchen.
- Das Hermelin.
- Das gem. Wieſel.

IV. a. Das Eichhörnchen.
- Das flieg. Eichhörnchen.

IV. a. Der Hamſter.

IV. a. Die Ratte.

IV. a. Die Maus.

IV. a. Der Maulwurf.

T h i e r e mit Schwimmfüßen.

VIII.

a. Der Biber.
- Die Biberratte.

b. Die Fiſchotter.
- Die Meerotter.
- Die Sumpfotter.

Anmerk. Die Ziffern zeigen die Ordnung an, in welcher die Thiere nach dem Syſtem ſtehen.

Gute Abbildungen von allen Säugethieren finden ſich in J. Ch. v. Schreber Säugethiere. Erlangen, 5 Bände, in Quart.

Erſte Ordnung.

Das Schaaf. (Capra ovis.)

Wir verſtehen unter dieſer Benennung das bekannte Wolle tragende Thier, obgleich die Wolle nicht das weſentliche Kennzeichen desſelben iſt, denn unter einem ſehr

heißen

heißen Himmelsſtriche artet dieſelbe in Haare aus. Die Gattungskennzeichen ſind: hohle, ſchwielichte und rauhe Hörner; Mangel der Eckzähne und der Vorderzähne in der obern Kinnlade; acht Vorderzähne im Unterkiefer. Als Art unterſcheidet ſich das Schaaf durch ein bartloſes Kinn, und durch zuſammengedrückte, einwärts gedrehte und wieder zurückgebogene Hörner. — Schon der dritte Menſch nährte ſich (nach der Erzählung der Bibel) von der Zucht dieſes nützlichen Geſchöpfs, daher iſt Aſien wahrſcheinlich ſein urſprüngliches Vaterland. Indeß gedeihet es überall, wo es ein trockenes, warmes Klima, reine Luft und kräuterreiche Triften findet.

Theils durch die Vermiſchung mit andern Thieren ſeiner Gattung, z. B. den Ziegen, theils durch Veränderung des Klima's und der Nahrung ſind mancherlei Raſſen und Spielarten entſtanden. Die Isländiſchen haben zuweilen vier, ſechs bis acht Hörner. Die Arabiſchen ſchleppen dicke Fettſchwänze, wohl 40 Pfund ſchwer, mühſam hinter ſich, welche man auf kleine Rollwagen bindet, um ihnen das Tragen dieſer Laſt zu erleichtern*). Dieſe werden auch in der Gegend von Oren-

*) Von den Schaafen mit Fettſchwänzen giebt es zwei Abänderungen: eine mit breiten und kurzen Schwänzen, eine andere mit dicken und langen. Daher der Widerſpruch einiger Schriftſteller, welche dieſer Raſſe erwähnen. Korte z. B. erklärt das Anbinden der Schwänze an Rollwagen für eine lächerliche Fabel. Er ſagt, es ſei ſchon an ſich unwahrſcheinlich, daß Gott eine Thierart geſchaffen habe, die nicht für ſich ſelbſt vollkommen gut beſtehen könne, ſondern zu ihrem beſſern Fortkommen ein künſtliches Hülfsmittel brauche; auch ſolle man bedenken, wie viel Aufwand, Mühe und Umſtände es erfodre, nur eine einzige Heerde mit ſolchen Wagen zu verſehen. Er verſichert dagegen, daß er auf ſeiner Reiſe (durch Egypten und Arabien) unzählige Heerden Schaafe mit Fettſchwänzen geſehen habe, aber kein einziges mit einem Wagen hinter ſich, worauf der Schwanz ruhe, welches auch unnöthig, ja ganz unthunlich ſeyn würde. Nach ſeiner Beſchreibung hängt der Schwanz, ſo lange er nicht über 8 — 10 Pfund ſchwer iſt, wie eine runde Kugel frei bis an das erſte Gelenk des Hinterbeins, und ſchlägt im Gehen von einem Hinterbein auf das andre. Wird der Schwanz ſtärker (20 — 30 Pfund), ſo wächſt er oben mit dem Hintertheile des Leibes zuſammen,

burg gemäſtet, und größtentheils nur des Fettes wegen geſchlachtet. Ein Hammel giebt oft dreißig und mehr Pfund. Das Fleiſch wird für ein Spottgeld und faſt umſonſt gegeben, weil man an dem Fette Vortheil genug hat. Dies iſt das bekannte Ruſſiſche Talg, welches von den Ruſſen weit und breit verfahren, und von unſern Seifenſiedern und Lichtziehern gern gekauft wird. Auch in Anſehung der Größe und der Farbe dieſer Thiere findet man einige Verſchiedenheit. Unter andern giebt es eine Art wilder Schaafe in Sardinien, Griechenland, Sibirien und einigen andern Gegenden, welche ſo groß ſind, wie ein mittelmäßiges Kalb, mit ſtarken gewundenen Hörnern, überaus flüchtig und ſcheu. Man nennt ſie Moufflons (capra ammon) oder Argalis, und vermuthet, daß von ihnen unſer gemeines Schaaf abſtamme. Doch halten ſie Einige für eine beſondere Gattung, deren Kennzeichen ſind: die bogenförmig gekrümmten und nach der Wurzel zu abgeplatteten Hörner; das vom Halſe nach der Bruſt hinablaufende Barthaar.

Kein Hausthier hat durch die Zähmung ſo viel von

---

und bildet dann gleichſam ein Dach über dem After, ſo daß man es nicht ſowohl für einen Schwanz, als vielmehr für einen Anhang des Hinterleibes anſehen ſollte.

Levaillant ſah am Kap auch keine Schaafe mit ſo großen Fettſchwänzen, wie ſie Andere (z. B. Forſter) geſehen zu haben verſichern.

So glaubwürdig dieſe Zeugniſſe ſind; eben ſo glaubwürdig ſind die Zeugniſſe der Gegner. Berkenmeier und Ludolph (in ſeiner historia Aethiopica L. I. c. 10.) haben Abbildungen von Schaafen mit Fettſchwänzen, auf Rollwagen ruhend, in Kupfer ſtechen laſſen, und zu welchem Zweck ſollten ſie eine grobe Erdichtung in die Welt geſtreuet haben? — Auch Bochart gedenkt im Hierozoicon dieſer Wagen, und unter den neuern Naturſchreibern beſtätigen Bechſtein und Donndorf die Sache.

Wahrſcheinlich ſind die breitſchwänzigen Schaafe häufiger als die langſchwänzigen, und ſelbſt unter dieſen mögen wohl nur wenige ſo große Schwänze bekommen, daß ſie einer Unterſtützung mit Wagen bedürfen, daher dann die Einwürfe vong Korte (der zufällig nicht durch Gegenden kam, wo es langſchwänzige Schaafe giebt) ſich leicht heben laſſen. —

Das ausgebratene Fett dieſer Schwänze ſoll kein feſtes Tal geben, ſondern nur eine Art von Oel.

den Eigenſchaften verloren, die es im Stande der Freiheit zur Selbſterhaltung braucht, wie das Schaaf. Seine Dummheit und Geduld iſt zum Sprüchwort geworden. Ohne Führer, oder einen dazu abgerichteten Leithammel iſt es kaum von der Stelle zu bringen; dieſem folgt es aber auch ſelbſt in die augenſcheinlichſte Gefahr. Was dieſer thut, macht eine ganze Heerde blindlings nach. Hält man z. B. dem Leithammel einen Stock vor, daß er darüber ſpringen muß, ſo machen alle übrige nach ihm an der Stelle eben den Sprung, wenn auch kein Stock mehr da iſt. Von der Geduld oder vielmehr Unempfindlichkeit dieſes Thieres zeugt beſonders auch die Gleichgültigkeit, womit es ſich ſein Junges nehmen ſieht, welcher Anblick doch faſt alle andere Thiere wüthend oder traurig macht. Eben ſo gelaſſen erträgt es Mißhandlungen, die man ihm ſelbſt zufügt; auch hat es keine Waffen, dieſelben abzuwehren.

Unter dieſen Umſtänden bedarf es nothwendig des Schutzes und der Pflege der Menſchen. Sich ſelbſt überlaſſen, würde in Kurzem dieſe (zahme) Thierart gänzlich ausgerottet ſeyn. Denn nächſt dem Menſchen iſt das Schaaf, von ſeiner Geburt an, das hülfloſeſte und hülfsbedürftigſte unter allen Geſchöpfen. Allein eben dieſes Gefühl von Schwäche vermehrt auch die Anhänglichkeit dieſes Thieres an den Menſchen. Es ſchmiegt ſich an ihn wie ein Kind, und ſchreiet nach Hülfe, wenn es ſich verirrt hat, gleich dem Küchlein, das ſich von der Gluckhenne verliert.

So viel Wartung und Mühe es aber erfordert: ſo reichlich lohnt es dieſelbe auch. Erfahrne Landwirthe verſichern, daß es mehr Vortheil bringe, als irgend ein anderes Hausthier, wenn das Klima nicht ungünſtig, und die Behandlung deſſelben ſeiner Natur angemeſſen ſey. Der vornehmſte Nutzen beſteht in der Wolle, deren vielfältiger und ausgebreiteter Gebrauch die Erzeugung derſelben zu einem höchſt wichtigen Gegenſtande der Landwirthſchaft macht. Es kömmt aber nicht blos darauf an, daß man viel, ſondern vorzüglich, daß man gute Wolle gewinne, weil dieſe die Benutzung des Thieres drei = bis vierfach erhöhet. Zu dem Ende muß man auf die Veredlung deſſelben alle Aufmerkſamkeit und Sorgfalt ver-

wenden. Gute Zuchtſchaafe und gutes Futter ſind die vornehmſtnn Mittel dazu.

Da die Spaniſchen und Engliſchen Schaafe in Europa die beſten ſind, ſo ſuchen andere Länder ihre Heerden durch jene zu verbeſſern. Die Spanier ſelbſt ſollen ihre ſchöne Zucht den Afrikanern verdanken, indem in einigen Gegenden von Afrika die Schaafe ſich in ihrem natürlichen Klima und alſo in ihrer größten Vollkommenheit befinden. Verſchiedene Provinzen Spaniens kommen dem Afrikaniſchen Klima in der Hinſicht ziemlich nahe, daher war es leicht, ſie auch in dieſer Vollkommenheit zu erhalten. Noch mehr aber trägt hiezu die Sorgfalt bei, mit welcher man ſich dort der Wartung und Fortzucht derſelben annimmt. England hat (wie man ſagt) ſeine Schaafe durch Spaniſche Widder veredelt. Die herrlichen Triften in dieſem Lande begünſtigen die Schaafzucht ungemein. An Länge und Glanz übertrifft die Engliſche Wolle ſogar die Spaniſche, ſteht ihr aber doch etwas an Feinheit nach, weil das milde Klima fehlt.

Dieſe ausländiſchen Schaafe zu erhalten, hat ſeine eigene Schwierigkeit. In England ſelbſt gilt ein guter Widder zwei= bis dreihundert Thaler, und noch dazu iſt die Ausführung bei Lebensſtrafe verboten *). Spanien erlaubt zwar den Verkauf an Ausländer; aber der Preis iſt ebenfalls für einen nicht ſehr begüterten Mann zu hoch. Doch kann man einen Widder von Spaniſcher Zucht, der hier im Lande erzeugt iſt, für zwölf bis fünfzehen Thaler haben, und ein ſolcher iſt noch immer weit beſſer, als ein gemeiner, wenn er auch dem urſprünglich ausländiſchen nicht ganz gleich kommt.

Es iſt aber auch ſehr wohl möglich, blos durch inländiſches Vieh ſeine Heerden zu verbeſſern. Man wählt nämlich aus den gewöhnlichen Landſchaafen einen guten Widder von weißer, bleicher und feiner Wolle, mit breitem Rücken, kurzen Beinen, ſtarkem Halſe, muntern, röthlichen Augen, und der nicht unter drei Jahre iſt. Dieſem giebt man etliche eben ſo ſorgfältig ausgeſuchte Mutterſchaafe von zwei bis drittehalb Jahren, ob er

---

*) Der berühmte Brenkenhof kaufte einen Engliſchen Bock für zweihundert Dukaten.

gleich wohl zwanzig beſtreiten könnte. In Spanien rechnet man zwölf bis fünfzehen auf Einen Widder. Von den Lämmern, die von ihnen fallen, nimmt man wiederum nur die ſchönſten zur Fortzucht. Schlechte Mutterſchaafe läßt man lieber gar nicht belegen. Dabei muß man aber doch mit den Widdern abwechſeln, und alle zwei oder drei Jahre neue von andern Heerden ausſuchen.

Bei einer ſolchen fortgeſetzten Auswahl und Sorgfalt wird ſich die Heerde immer mehr verbeſſern, und man darf eine Ausartung weit weniger befürchten, als wenn man Spaniſche Widder kauft, die, gleichſam aus einem guten Boden in einen ſchlechten verpflanzt, natürlich etwas von ihrer Güte verlieren.

Eben ſo nothwendig iſt aber auch gutes Futter. Wolle und Haare wachſen aus dem thieriſchen Körper, wie Pflanzen aus ihrem Boden. Was bei dieſem der Dünger thut, das thut bei jenem die Nahrung. Wenige und verdorbene Säfte geben ſchlechte Wolle und Haare, daher ſchließt man aus der Beſchaffenheit und Farbe derſelben auf die Beſchaffenheit des Körpers ſelbſt. — Will man wiſſen, welche Nahrung den Schaafen am zuträglichſten ſey, ſo darf man nur ihr Temperament und ihre Lebensart beobachten, und Acht geben, was ſie gern freſſen. Trockene, gewürzhafte und ſüße Kräuter ſind ihr liebſtes Futter, dabei trinken ſie wenig, und lecken gern Salz. Dies iſt Naturtrieb, denn ſie haben ein ſehr zartes, weichliches Fleiſch, und ſind zu mancherlei faulen Krankheiten geneigt, welchen durch jene Lebensart vorgebeugt wird. In unſern Gegenden, wo dergleichen kräuterreiche Triften ſelten ſind, erſetzt man dieſen Mangel durch Kleebau ſehr zweckmäßig. Wer nicht allzu zahlreiche Heerden hat, der kann daneben auch Schaafſchwingel, Bergklee, Quendel, Meliſſe, Raute und dergleichen ſammeln, im Schatten trocknen, zu Pulver reiben, und ihnen davon täglich etwas mit Salz vermiſcht zu lecken geben. Dies iſt ein vortreffliches Mittel, nicht nur die Schaafe geſund zu erhalten, ſondern auch die Wolle und das Fleiſch zu verbeſſern *).

*) Forſter verſichert, daß die Schaafe nur im größten Hunger Quendel und Thimian freſſen; hingegen feine Gräſer und

Nichts iſt dem Schaafviehe ſchädlicher, als Näſſe. Daher muß der Stall an einem trockenen, erhabenen und ſonnenreichen Orte gebaut ſeyn. Um reine Luft darin zu erhalten, werden mehrere Oeffnungen angebracht, jedoch ſo, daß keine Zugluft entſteht. Ordentliche Glasfenſter, wodurch zugleich Licht in den Stall fällt, tragen ſehr viel zum Wohlbefinden der Thiere bei. Im Finſtern gedeihet kein Vieh ſo gut, wie im Hellen. Heu über dem Stalle wird leicht dumpfig, hindert die freie Ausdünſtung, und verdirbt durch den herabfallenden Staub die Wolle.

Wer niedere und naſſe Triften hat, kann keine Schaafe halten, wenigſtens ſie nicht austreiben. Ueberhaupt muß man ſie bei regnichtem Wetter, ſtarkem Nebel und Thau im Stalle laſſen. Der ſogenannte fliegende Sommer, eine Art Spinnengewebe, welches im Herbſte am häufigſten auf den Wieſen liegt, verurſacht ihnen die Fäule. Ob ſie gleich wenig trinken, ſo muß man ihnen doch täglich einmal reines Waſſer anbieten, ſonſt fallen ſie über faule Pfützen her, welches ſehr ſchädlich iſt.

Das Schaaf trägt fünf Monate, und wirft im ſechsten. Um dieſe Zeit muß Jemand immer bei der Hand ſeyn, der den Müttern und jungen Lämmern zu Hülfe kömmt. Nach drei Tagen läßt man die Lämmer mit den Müttern bei gutem Wetter einige Stunden aus dem Stalle, und nach vierzehen Tagen bietet man den erſtern zartes Laub oder feines Heu zum Freſſen an. Wenn ſie es annehmen, giebt man ihnen wohl etwas Hafer oder gequollne Erbſen, oder Malz, damit ſie deſto gechwinder zu Kräften kommen. Von Zwillingen ſchlachtet oder verkauft man eins, weil beide die Mutter abzehren, und keins recht gedeihet. Gewöhnlich läßt man ein Lamm acht bis zehen Wochen ſaugen; aber in England ſaugt es ſechszehen bis achtzehen Wochen, wodurch unſtreitig die Heerde verbeſſert wird. Nach dem Entwöhnen ſucht man die ſchönſten Bocklämmer zur Fortzucht aus, die übrigen werden entweder gleich, oder nach einem Jahre verſchnit-

---

alle Kreuz- und Schmetterlingsblumen tragende Pflanzen ſind ihr Lieblingsfutter. Nach ſalzigen Pflanzen werden die Schaafe zwar fett, aber die Wolle wird ſchlecht.

ten, und heißen dann Hammel oder Schöpſe. Dieſe geben das beſte Fleiſch.

Das Alter des Schaafs ſetzt man auf zwölf bis vierzehen Jahre. Wenn es nun etwa die Hälfte deſſelben erreicht hat, ſo wird es gemäſtet und geſchlachtet. Zu dem Ende ſondert man die, welche ſechs Jahre alt ſind, von der übrigen Heerde ab. Doch mäſtet man die Hammel auch ſchon im zweiten Jahre. Da die Abſonderung gewöhnlich auch ſchon im Märzmonate geſchieht, ſo nennt man ſie Märzſchaafe, und das Abſondern ſelbſt heißt Ausmärzen. Um aber die Wolle im Sommer noch zu benutzen, fängt man erſt im September die Mäſtung an. Böcke pflegt man alsdann zu verſchneiden, aber ihr Fleiſch iſt dennoch ſchlechter, als das Hammelfleiſch. Man kann ſie mit Rüben, Kohl, Kartoffeln, Gerſten-, Hafer-, Bohnenſchrot und dergleichen ſehr fett machen.

Die Wolle wird ihnen des Jahres entweder nur ein- oder zwei Mal genommen. Die zweimalige Schur giebt zwar etwas mehr, aber nicht ſo lange Wolle *). Einige waſchen die Schaafe vor der Schur; allein die Näſſe und Kälte macht ihnen dann das Scheeren noch weit beſchwerlicher. In Spanien bringt man ſie den Tag vorher in einen wohl verwahrten Stall, wo ſie ſchwitzen. Dies erleichtert die Schur ungemein. Auch der beſte Scheerer verſieht es zuweilen, und verwundet das Vieh. In dieſem Falle legt man Weizenmehl, mit Hopfen vermiſcht, auf die Wunde, oder man beträufelt ſie mit Thran, und bedeckt ſie mit Wolle in geſchmolzenes Pech getunkt, damit kein Ungeziefer darin brüte. Nach dem Scheeren hält man ſie einige Tage inne, um ſie vor Erkältung zu bewahren, wenn das Wetter rauh iſt. Auch iſt es gut, ſie mit Salz- oder Hopfenwaſſer, Weinhefen oder Oeldruſen zu waſchen.

Die Lämmerwolle, ſo wie auch die Wolle, welche an dem Kopfe, Bauche, Schwanze, und den Beinen der übrigen Schaafe wächſt, iſt die ſchlechteſte, und muß beſonders gelegt werden. Je ſorgfältiger dies geſchieht,

*) Sichern Beobachtungen zufolge gibt die einmalige Schur nicht nur beſſere Wolle, ſondern auch mehr als die zweimalige.

deſto lieber kauft ſie der Wollfabrikant. Nach der Güte der Schaafe bekommt man mehr oder weniger Wolle. Unſre einheimiſchen gewöhnlichen Triftſchaafe geben ungefähr nach folgendem Verhältniſſe: ein Lamm etwas über ein halb Pfund; ein Schaaf anderthalb Pfund; ein Schöps bis vier Pfund, und ein Widder über vier Pfund. Dagegen rechnet man in Spanien auf ein Schaaf vier bis sechs; auf einen Hammel sechs bis ſieben, und auf einen Widder acht bis zehen Pfund Wolle *). Eben ſo verſchieden iſt auch der Preis, der bei der feinen Spaniſchen drei bis vier Mal höher ſteigt, als bei der Deutſchen.

Außer der Wolle benutzt man auch noch die Milch von den Schaafen. Man erhält zwar wenig — etwa eine Viertel-Maaß täglich von Einem Stück — aber ſie iſt sehr fett. Auch macht man Butter und Käſe davon. Allein wer auf gute Wolle hält, muß dieſen Vortheil fahren laſſen, denn die Entziehung der Milch hindert das Wachsthum und die Güte der Wolle.

Das Schaafvieh iſt mancherlei Krankheiten unterworfen, beſonders der Raude. Es giebt ganze Heerden, die in einem geringen Grade damit angeſteckt ſind, und dieſe heißen Schmiervieh, weil die ſie Schäfer beſtändig ſchmieren. Wenn ſie noch nicht zu ſehr überhand genommen hat, ſo kann man zwar Fleiſch und Wolle davon gebrauchen, beides iſt aber ſchlecht. Dieſe ekelhafte Krankheit entſteht, wie Grind und Krätze bei Menſchen, meiſtentheils aus der Unreinigkeit. Unreines Waſſer verdickt die Säfte der Schaafe, und Schweiß und Staub unter der dicken Wolldecke juckt, und frißt die Haut an. Das Klügſte iſt alſo, derſelben durch Reinlichkeit vorzubeugen. Man gebe ihnen täglich reines Waſſer zu ſaufen, und bade und waſche ſie, beſonders in den heißen Sommermonaten, zuweilen. Eine Salbe von acht Pfund ſchlechter Butter, mit vier Maaß Theer vermiſcht, und den Schaafen zwiſchen Michaelis und Martini auf die bloße Haut geſchmiert, bewahrt ſie vor der Krätze, und befördet das Wachsthum der Wolle. Sind ſie aber ſchon

*) Daher iſt der Ertrag der Schaafheerden in Spanien ſo anſehnlich. Eine Heerde von 1000 Stück bringt jährlich an 6000 Thaler reinen Gewinn.

wirklich damit angeſteckt, ſo muß man ſie täglich ein paar Mal mit Aſchenlauge, worin ſchwarze Seife aufgelöst worden, waſchen, und innerlich gelinde Abführungsmittel gebrauchen, z. B. man nimmt zu acht Theilen Sennesblätter ein Theil Koloquinten, kocht es im Waſſer, ſeihet es durch, und vermiſcht es mit etwas Honig. Hievon giebt man jedem täglich etliche Löffel voll. Dabei müſſen ſie aber von andern abgeſondert im Stalle gehalten werden.

Eben ſo anſteckend, aber noch gefährlicher, ſind die Schaafpocken, die mit den Kinderpocken ſehr viel Aehnlichkeit haben. Die Schaafe bekommen ſie auch in ihrem Leben nur ein Mal. Jedoch ſind ſie lange nicht ſo häufig, wie die Kinderpocken. Es giebt bösartige und gutartige; dieſe ſtehen einzeln, jene fließen zuſammen. An den bösartigen ſterben ſie gemeiniglich ſchon den dritten Tag nach dem Ausbruche derſelben. Bei den gutartigen hilft ſich die Natur ſelbſt. Im Anfange der Krankheit giebt man ihnen Morgens und Abends jedes mal ein halb Loth geſtoßene Lorbeeren mit eben ſo viel Schwefel und etwas Kleie vermiſcht. Auch thun Haarſeile und Spaniſchfliegenpflaſter gute Dienſte. Eſſig, Salpeter, Kampfer und andere kühlende und der Fäulniß widerſtehende Mittel ſind nicht weniger rathſam. Mit glücklichem Erfolge impft man jetzt auch die Schaafpocken ein, und bewahrt dadurch die Schaafe vor aller weitern Gefahr, welche mit den natürlichen Pocken verbunden zu ſeyn pflegt.

Eine andere Krankheit, die ſie häufig befällt, iſt das Drehen oder der Kreiſel. Das Schaaf hält den Kopf nach einer Seite gekrümmt, dreht ſich im Kreiſe herum, fällt plötzlich nieder, ſteht wieder auf, taumelt und knirſcht mit den Zähnen, bis es ſtirbt. Gewöhnlich ſieht man dies im Frühlinge und im Sommer. Dieſe Krankheit ſoll eine doppelte Urſache haben: einmal die Sonnenhitze *), und

*) Nach Bechſtein entſteht dieſe Krankheit blos von Bandblaſenwürmern im Gehirn. Rother Gauchheil (anagallis arvensis) gepulvert und mit geſchrotenem Malze vermiſcht eingegeben, und dann Thee von Gauchheil nachgeſchüttet, ſoll die Würmer tödten. Andere rathen, Hirſchhornſpiritus in die Naſe zu ſpritzen.

dann die Würmer. Wenn die Schaafe auf niedern und naſſen Triften weiden, und ihnen die Sonne auf den Kopf brennt, ſo entſteht eine Art von Schlagfluß, der ſich auf oben beſchriebene Art äußert. Man verhütet ihn, wenn man das Vieh vor der Näſſe bewahrt, und es bei ſtarker Hitze in Schatten bringt. Die zweite Urſache iſt eine Gattung Bandwürmer, die ſich im Gehirn, man weiß nicht wie, erzeugen, und ihnen die entſetzlichſten Schmerzen und den Tod verurſachen. Muthmaßungen über ihre Entſtehung findet man in der Beſchreibung der Würmer. Man hat kein anderes Mittel dagegen, als die Hirnſchaale zu öffnen, und die Würmer herauszunehmen, welches aber eine mißliche und gefährliche Kur iſt. Am beſten iſt es, das Thier gleich zu ſchlachten, denn das Fleiſch iſt übrigens geſund und gut.

Auch entſtehen öfters Würmer und die ſogenannten Egelſchnecken (auch weiter nichts als eine Art Würmer) in der Leber der Schaafe, woran ſie erkranken und ſterben. Näſſe und unreines Getränk befördert die Entwickelung des Samens dieſer Würmer, den ſie ſchon von ihrer Geburt an in ſich haben. Fälſchlich glaubte man ſonſt, daß ſie den Samen aus Pfützen und Sümpfen mit einzögen. Hievon muß man ſie aber deswegen abhalten, weil, wie die Erfahrung lehrt, der Wurmſame ſich leicht dadurch entwickelt, und die Würmer alsdann in ihnen überhand nehmen. Bemerkt man jedoch ſchon Spuren von der Gegenwart der Würmer, ſo gibt man ihnen eine ziemliche Portion warm gemachten Viereſſig, worin eine Handvoll Küchenſalz aufgelöst worden iſt. Sie pflegen ihnen danach durch Maul und Naſe abzugehen.

Gegen das Bluthärnen empfiehlt man Kampher mit Terpentin, zu gleichen Theilen unter Salz gemengt.

Wenn die Schaafläuſe (Täken) überhand nehmen, ſo vertreibt man ſie entweder mit Tabacksbrühen, oder man reibt eine Wurzel vom Ahornbaum zu Pulver, kocht ſie in Waſſer, ſeihet es durch, läßt es kalt werden, und wäſcht die Schaafe damit.

Ein allgemeines Vorbauungsmittel gegen viele Krankheiten der Schaafe iſt roher Gyps, den man geſtoßen unter Salz mengt, und ſie täglich davon lecken läßt.

Uebrigens kann man vom Schaafe, wenn es ge=

ſchlachtet iſt, bekanntlich Alles gebrauchen: das Fleiſch, das Fell, das Talg; die Hörner und Klauen zum Düngen; die Knochen zum Leim, und die Därme zu Saiten. Siehe die Technologie.

Das Rind. (Bos taurus.)

Der Biſon. Der Büffel.

Unſer zahmes Rindvieh ſtammt von den Ur- oder Auerochſen ab, die man noch jetzt wild in Polen, Litthauen, Sibirien u. ſ. w. findet. Dieſe wilden ſind gemeiniglich ſchwarzbraun, unbändig und ſo ſtark, daß man ſie ehemals in Kämpfen mit Löwen und Bären ſiegen ſah. Der Anblick der rothen Farbe ſetzt ſie in Wuth, daher man ſie durch einen rothgekleideten Strohmann zu locken, und dann zu fangen oder zu erlegen pflegt.

Die Gattung erkennt man an den hohlen, glatten, mondförmigen, vorwärts gebogenen, bleibenden Hörnern und an dem Gebiß, welches wie bei der vorigen Gattung iſt.

Der Buckelochſe (Biſon) iſt in Afrika und Amerika zu Hauſe. *) Er hat einen Höcker auf dem Rücken, eine mächtige Bruſt und einen ſtarken Hals, der gleich dem Löwen mit einer langen Mähne prangt. Es iſt ein furchtbares Thier, welches in Geſellſchaft große Viehheerden und auch wohl Menſchen anfällt, und ſie zertritt. Sein Fleiſch hat einen etwas biſamartigen Geruch, ſoll aber ſonſt ſo ſchmackhaft wie unſer Rindfleiſch ſein. Die langen Haare der Mähne werden zu Strümpfen und andern Kleidungsſtücken verarbeitet. Auch benutzt man die Haut, das Talg und die übrigen Theile eben ſo, wie von unſerm zahmen Rindvieh.

---

*) Dieſer Buckelochſe (bos bison americ.) wird für eine eigene Art gehalten, welche ſich inſonderheit durch die kurzen, niedergeſenkten, an der Wurzel weit aus einander ſtehenden Hörner unterſcheidet. Er iſt viel größer, als der gemeine Ochſe und das größte Landthier der ſogenannten neuen Welt. In manchen Gegenden ſind ſie ſo häufig, daß man auf einer Jagd wohl 1500 bis 2000 Stück erlegt. Ein recht fetter Ochſe giebt oft 150 Pfund Talg. Die Haut iſt ſo ſchwer, daß der ſtärkſte Mann ſie nicht aufheben kann.

Der gemeine Büffel (Bos bubalus), deſſen eigentliches Vaterland Aſien ſeyn ſoll, gehört ebenfalls zu dieſer Gattung. In Italien, Ungarn und einigen andern Ländern hat man ſie mit großem Vortheil zu Hausthieren gemacht. Aber auch gezähmt bleiben ſie immer noch weit ſtärker und unbändiger, als die gemeinen Ochſen. Von dieſen unterſcheiden ſie ſich überdies noch als Art durch die Hörner, die ſich vorwärts drehen, und vorn und hinten platt, am Ende aber zugeſpitzt ſind. *) Man regiert ſie mit einem Ringe, der ihnen durch die Naſe gezogen wird, und doch gehen ſie zuweilen mit dem Fuhrwerk durch. Zum Ziehen ſind ſie vortrefflich. Zwei Büffel ziehen eine Laſt, die vier, oder gar, wie ein anderer Beobachter verſichert, ſechs Pferde zu bewegen kaum im Stande ſind. Die Büffelkühe ſind auch in Anſehung der Milch ſehr nutzbar. Sie geben zwar nicht ſo viel, wie unſere gemeinen Kühe, aber ſie iſt ſehr fett, und ſetzt drei Mal mehr Sahne ab, als gewöhnliche Kuhmilch. Um Butter daraus zu machen, muß man ſie mit gemeiner Sahne vermiſchen. Ihr Fleiſch iſt grob, doch ſaftig, und von keinem unangenehmen Geſchmack. Sie ſind wohlfeil zu unterhalten, und begnügen ſich mit Stroh von Erbſen, Bohnen, Hirſe u. ſ. w. Im Sommer gehen ſie gern in Sümpfe. Ein ausgewachſener Büffel wiegt gemeiniglich 800 bis 1000 Pfund, und wird mit ſechszig bis neunzig Thalern bezahlt. Die Haut ſchätzt man wegen ihrer Stärke und Feſtigkeit ſehr. Sie koſtet

---

*) Der Afrikaniſche Büffel (bos cafer) iſt eins der zornigſten und rachſüchtigſten Thiere. Er begnügt ſich nicht daran, den Menſchen, oder das Thier, welches er anfällt, zu tödten, ſondern er verweilt noch lange dabei, zertritt den Feind mit den Füßen, zermalmt ihn mit den Knieen, zerfleiſcht ihn mit den Zähnen und Hörnern, und leckt ihm die Haut mit der Zunge ab. Von dieſem grauſamen Geſchäft geht er oft weg, kehrt aber bald wieder zurück, um von neuem anzufangen. Bändigen läßt er ſich auf keine Weiſe. Sparman ſagt, daß er einſt einen ſolchen Büffel, den er geſchoſſen hatte, mit dem Tode kämpfen ſah, und ſetzt hinzu: nie habe ich ein ſtärkeres Bild von Angſt und Wuth geſehen, als in den Mienen dieſes Thieres. Als Merkmal der Art ſieht man an: die Hörner, die an der Wurzel dick ſind, ſich rückwärts und dann plötzlich wieder einwärts biegen.

etliche zwanzig Thaler. Auf die gute Zurichtung derſelben verſtehen ſich nicht alle Gerber. In Frankreich findet man eigene Manufakturen zur Bereitung dieſer Häute, womit ein ausgebreiteter Handel getrieben wird. Man braucht ſie zu Reitkollets, Degenkoppeln u. ſ. w. Auch in Deutſchland hat man nun angefangen, dieſe Thiere zu erziehen und ihre Häute zuzurichten.

Jedoch die Kenntniß und Zucht unſers einheimiſchen Rindviehes iſt für uns bis jetzt immer noch die wichtigſte. Was es durch Zähmung an Größe und wilder Stärke verloren hat, das erſetzt es uns vielfach durch ſeine übrige Nutzbarkeit wieder. Viele tauſend Menſchen ernähren ſich ganz allein von der Zucht deſſelben. Zum Ackerbau iſt es des Düngers wegen faſt unentbehrlich. In England, Ungarn, Podolien, in der Schweiz, Holſtein, Oſtfriesland und überhaupt in den ſogenannten Marſchländern *) findet man das größte und ſchönſte. Die röthliche Farbe ſcheint die natürliche zu ſein; doch gibt es auch weiße, weißblaue, ſchwarze und andere Schattirungen. In England und Schottland ſieht man Rindvieh ohne Hörner.

Ein gemäßigtes, aber mehr kaltes als heißes, Klima bekömmt ihm am beſten. Es liebt niedrige, mit friſchem hohem Graſe bewachſene Gegenden. Da es von Natur träge und ſchwerfällig iſt, ſo befördert Ruhe ſein Gedeihen. Es frißt geſchwind, legt ſich dann nieder, und wiederkäuet. So ſtill und friedlich dieſe zahmen Thiere ſind, ſo widerſetzen ſie ſich doch einem gemeinſchaftlichen Feinde mit der größten Unerſchrockenheit. Wenn ſie einen Wolf oder ein anderes Raubthier erblicken, ſo treten ſie in einen engen Kreis zuſammen, mit den Köpfen auswärts gekehrt. Auch das kühnſte wird nicht leicht wagen, ſie in dieſer Stellung anzugreifen. Dem gewohnten Hunde ihres Hirten gehorchen ſie; aber wenn ein fremder unter die Heerde kömmt, gehen ſie ſämmtlich auf ihn los, und jagen ihn in die Flucht. Selten findet

*) Die fruchtbaren Gegenden an der Elbe und Nordſee, die vor Jahrhunderten den Fluthen entriſſen und durch Dämme geſichert ſind, heißen Marſchland; alles übrige, es ſei beſchaffen, wie es wolle, wird Geſtland genannt.

man ſtößige Kühe. Vor muthigen Ochſen hat man ſich ſchon mehr zu hüten. Am wenigſten aber iſt den Reitochſen (Bullen) zu trauen, die oft wüthend auf jeden Unbekannten eindringen.

In Anſehung der Güte und des Werths iſt unter dem Rindvieh in den verſchiedenen Ländern Europens ein großer Unterſchied. Von einer ſchlechten Kuh erhält man täglich kaum etliche Maß Milch; eine Marſchkuh hingegen gibt ſechzehn bis zwanzig Maß. Jene kauft man für zwölf bis ſechzehn Thaler; dieſe gilt ſechzig bis ſiebenzig, und ein Kalb von etlichen Monaten zehn bis fünfzehn. Man kann wohl denken, daß es hier wiederum hauptſächlich auf die Beſchaffenheit und Menge des Futters ankömmt. Eine ſolche einträgliche Kuh verlangt, wenn ſie im Stalle gehalten wird, täglich zwanzig bis vierzig Pfund Heu, mithin in einem Monat zwiſchen ſechs und zwölf Zentner. Und dann die herrlichen fetten Triften, womit die Natur jene Länder geſegnet hat! — Wo nun dieſe nicht ſind, da muß man ihren Mangel durch Fleiß und Kunſt zu erſetzen ſuchen, wenn man anders die Vortheile einer gebeſſerten Viehzucht genießen will. Auch in der Wahl der Zuchtrinder muß man ſorgfältig ſein, und es gilt hier eben wieder die Regel, die ſchon vorher bei der Schaafzucht angegeben iſt. Ein Rind guter Art, aus einer magern Gegend auf fruchtbare Weiden verſetzt, kömmt allemal beſſer fort, als umgekehrt. Dies erfahren alle Wirthe, welche Zuchtrinder z. B. aus der Schweiz oder Oſtfriesland holen, und nicht ſo gute Fütterung haben.

Der Zuchtſtier ſoll billig nicht vor dem dritten, und die Kuh nicht vor dem zweiten Jahre zur Fortpflanzung gebraucht werden. Die gewöhnliche Zeit der Zulaſſung iſt das Frühjahr und der Anfang des Sommers. Um aber neue Milch und Kälber zu allen Zeiten zu haben, pflegt man die Kühe durch Oelkuchen oder Hafer mit Salz, auch außer jenem Zeitpunkt, hitzig zu machen. So lange die Kuh trächtig iſt, muß ſie mehr geſchont und beſſer gepflegt werden, als ſonſt. Man gibt ihr daher auf jedes Futter eine Handvoll Hafer oder Gerſtenſchroot. Neun Monate trägt ſie, und im zehnten bringt ſie das Kalb, gewöhnlich eins, ſelten zwei, und noch ſeltner drei. Nach

dem Kalben ſetzt man noch eine Zeitlang das Schrootfutter fort, oder miſcht Rüben und Kartoffeln unter das gewöhnliche Futter. Etliche Wochen vor und nach dem Kalben muß ſie nicht gemolken werden. Nach ſechs oder acht Tagen läßt man das Kalb nicht mehr, ſo oft es will, ſondern täglich nur etlichemal ſaugen, damit es die Mutter nicht zu ſehr erſchöpfe. Man kann es aber mit gekochter Milch und Brodkrumen bald zu Kräften bringen. Verſchiedene Landwirthe wollen jetzt durch eigene Erfahrung es weit vortheilhafter gefunden haben, die Kälber gar nicht ſaugen zu laſſen, ſondern ſie eine Zeitlang mit einer beſtimmten Portion Milch zu tränken. Gegen die Schwämme, die ſie zuweilen am Saugen hindern, empfiehlt man Salz in Eſſig aufgelöst, womit man das Maul fleißig ausreibt. Kälber, die verkauft werden ſollen, brauchen überhaupt nicht länger als einen oder anderthalb Monat zu ſaugen. Laues Getränk und Mehl macht ſie fett. Nach ſechs bis ſieben Wochen ſind ſie zum Schlachten am beſten. Die aber zur Fortzucht beſtimmt ſind, müſſen drei Monate und drüber die Muttermilch haben, wenn ſie recht gut werden ſollen. Vor der Kälte muß man ſie in Acht nehmen, und ſie daher des Morgens nicht zu früh, und des Abends nicht zu ſpät außer dem Stalle zubringen laſſen. Auch im nächſten Winter, ehe ſie ein völliges Jahr erreicht haben, vertragen ſie nicht viel Kälte.

Nach dem erſten Jahre heißt ein Kuhkalb eine Färſe. Die Stierkälber, die man nicht zur Fortzucht haben will, werden nach achtzehn Monaten verſchnitten, und heißen dann Ochſen. Dies geſchieht theils darum, damit ſie deſto eher gebändigt und zur Arbeit bequemer werden, theils auch, weil das Fleiſch dadurch genießbarer wird, und ſie ſich beſſer mäſten laſſen. Zum Ziehen ſind die Ochſen ſehr gut zu gebrauchen. Es iſt aber beſſer, ſie am Halſe, wo ſie ihre ganze Stärke gebrauchen können, als an den Hörnern anzujochen. Zwei zuſammengeſchirrt ziehen ungleich beſchwerlicher, als jeder einzeln für ſicht Ein arbeitender Ochs muß etwas Kleie oder Hafer bekommen. Will man ihn recht bei Kräften erhalten, ſo darf er nur einen halben Tag arbeiten. Man muß zu dem Ende mehrere im Stalle haben, die einander ablöſen.

Ochſen ſind wohlfeiler zu unterhalten, als Pferde, ſie geben auch beſſern Dünger, und wenn ſie alt werden, mäſtet und ſchlachtet man ſie, welcher Vortheil bei den Pferden wegfällt. Auch die Blindheit verringert ihren Werth eben nicht.—Ob es aber rathſamer ſei, zur Ackerarbeit Ochſen oder Pferde zu halten, das müſſen die beſondern Umſtände eines Landwirths entſcheiden. Ein erfahrner Oekonom berechnete in ſeiner Wirthſchaft den Gewinn von acht Ochſen gegen ſechs Pferde in fünf Jahren zu tauſend Thalern.

Der Stall muß luftig, trocken und gegen Hitze und Kälte geſichert ſein. Federvieh, Schweine u. ſ. w. dürfen nicht hineinkommen. Alle Morgen läßt man friſche Luft in den Stall, reinigt die Tröge, und wäſcht ſie mit Salzwaſſer aus. Im Sommer wird einen Tag um den andern, im Winter alle drei Tage ausgemiſtet. Täglich ſtriegelt man das Vieh, reibt es mit wollenen Tüchern oder naſſen Strohwiſchen ab, und wäſcht den Staub von den Füßen. Dieſe Ordnung und Reinlichkeit trägt ſehr viel zum Gedeihen bei.

Der rothe Klee iſt ſehr nahrhaft, blähet aber das Vieh leicht auf, wenn er friſch genoſſen wird. Am beſten gibt man halb Klee und halb Stroh zum groben Häckerling geſchnitten. Ueberhaupt iſt das Zerſchneiden alles langen Futters für jedes Vieh gut. Das Aufblähen wird auch verhütet, wenn man das Vieh erſt ſaufen läßt, ehe man Klee füttert. Wicken, Steckrüben und Kohl iſt ebenfalls vortreffliches Futter. Zur Vermehrung der Milch rühmt man beſonders den großen ſchwarzen Rettig, die große Neſſel, Paſtinaken, geſchnittenes Kartoffelkraut mit den daran hängenden Samenäpfeln und häufiges Tränken. Blätter von Eſchen, Ulmen und Eichen werden nur in der größten Noth vorgeworfen; man leitet von dieſer Nahrung das Blutharnen her. Im Winter muß man den Trank verſchlagen laſſen.

Das Rindvieh wird fünfzehn bis zwanzig Jahr alt. Bis ins vierte Jahr ſind die Hörner glatt und ſpitzig, im fünften bekömmt jedes Horn einen Ring, und dann ſetzt es alle Jahr einen neuen an. Nach der Zahl dieſer Ringe, doch noch ſicherer nach der Beſchaffenheit der Zähne, beurtheilt man das Alter. Im ſechsten oder ſieben=

benten Jahre wird es gemäſtet und geſchlachtet. Einen Ochſen läßt man zuweilen auch bis ins neunte Jahr gehen. Dem Maſtvieh gibt man auf ſein gewöhnliches Futter Schroot und gequollene Körner. Warme Maſtung iſt nicht zu empfehlen. Wenn ein Ochs vom Mai bis zum Oktober auf der Maſtung ſteht, ſo wird er fett genug. Beiſpiele von ſo ungeheurer Größe und Fettigkeit gemäſteter Ochſen, wie im Jahre 1775 eins bekannt ward, ſind in Deutſchland ſelten. Man ſchlachtete damals in Nürnberg einen Ochſen, der 25 Zentner und 40 Pfund wog. An Talg allein hatte er 340 Pfund, die Haut war 70 Pfund ſchwer.

Unter den Krankheiten des Rindviches iſt keine bekannter und fürchterlicher als die ſogenannte Viehſeuche, die in wenigen Wochen ganze Länder verheert. Dieſe Art von Krankheit, welche wirklich peſtartig iſt, und vornemlich ſeit 1711 in Europa wüthet, greift jedoch kein anderes Geſchöpf an. Sie iſt blos dem Rindviehe eigen, und das Thier, welches ſie einmal gehabt hat, bekömmt ſie nicht wieder. Die erſte Urſache derſelben kennt man noch nicht genau, man ſchreibt ſie daher einer unreinen Luft und dem durch böſe Dünſte und Nebel verdorbenen Futter zu. Hieraus entſteht eine Entzündung und Fäulniß der Säfte, welche ſich bei dem Viehe anfangs durch Traurigkeit, Mangel an Appetit, Aufhören des Wiederkäuens und Fieberſchauer äußert. Die Hörner und Ohren ſind bald warm, bald kalt. Der Harn iſt ungewöhnlich roth, der Miſt widernatürlich dick oder dünn; zuweilen Verſtopfung, zuweilen Durchfall. In der Folge läßt es Kopf und Ohren hangen, bewegt den Schwanz nicht mehr, und giebt keinen Laut von ſich. Aus Maul und Naſe fließt ein dünner Schleim, die Augen ſchwellen auf, das Athemholen wird ſchwer, und das Thier fängt an zu keuchen. Dieß ſind gemeiniglich die Vorboten des Todes. Einige ſterben ſchon nach zwei, andere nach zehen oder elf Tagen. Sehr wenige überſtehen dieſe Krankheit. Ihr Gift ſteckt außerordentlich leicht an. Nicht blos unmittelbare Berührung und Nachbarſchaft der Ställe, ſondern auch die aus der Entfernung durch die Winde herbeigeführte verpeſtete Luft theilt ſie mit. Selbſt Menſchen, ſo wenig ſie ſelbſt davon an-

gegriffen werden, können ſie von einem Orte zum andern tragen. Eben deshalb iſt auch die äußerſte Vorſicht nöthig, damit die einmal entſtandene Seuche ſich nicht weiter verbreite. Ueberhaupt hat man ſie bisher glücklicher verhütet, als geheilt. Die Stallfütterung erhält auch hiedurch eine neue Empfehlung. Man hat vielleicht noch kein Beiſpiel, daß bei einer gehörigen Einrichtung derſelben das Vieh die Seuche bekommen hätte. Hingegen wüthet ſie da am häufigſten, wo es die meiſte Zeit auf der Weide zubringt. Auch die Reinlichkeit, das Räuchern des Stalls mit Eſſig und Wachholderbeeren, Vermiſchung des Futters mit Salz und des Getränks mit Vitriolſpiritus oder Eſſig, hat ſich zur Verhütung der Krankheit wirkſam bewieſen. Mit ſehr glücklichem Erfolge hat man in Holſtein dieſelbe eben ſo, wie bei den Kindern die Pocken inoculirt oder eingeimpft. Denn da das Vieh nur einmal damit befallen wird, ſo iſt man nachher ſicher. Der Vortheil dabei iſt der, daß man den Körper des Thiers gehörig dazu vorbereiten und reinigen kann; wenn hingegen eine Seuche unvermuthet kömmt, ſo findet ſie zu viel Vorrath von Unreinigkeiten und fehlerhaften Säften, daher wird ſie ſo heftig, daß die Natur meiſtentheils unterliegt. Man nimmt aber das Einimpfen nicht eher vor, als bis die Seuche in der Nähe iſt, auch bei einem allzujungen oder ſchon angeſteckten Vieh. Das Einimpfen geſchieht mit einem baumwollenen Faden, den man in die eiternde Materie eines nicht zu gefährlich kranken Thieres, die ihm aus der Naſe oder den Augen fließt, getaucht hat. Dieſen zieht man mit einer Packnadel durch die Haut am Hinterbacken, doch ſo, daß das Thier nicht mit dem Maule dazu kommen kann. Zwiſchen dem dritten und ſechsten Tage läßt man ihm zur Ader, und giebt ihm fleißig Salpeter. Am ſechsten pflegt ſich die Seuche einzuſtellen, und dann zieht man den Faden wieder heraus. — Wenn ein Stück Vieh wirklich an der Seuche geſtorben iſt, ſo muß es ſogleich tief vergraben und mit Kalk beſchüttet werden.

Bei großer Hitze und Dürre bekömmt das Rindvieh zuweilen an der Zunge oder am Ende des Maſtdarms eine Peſtblatter, die zwar nicht anſteckend, aber doch tödtlich iſt. Sie hat die Größe einer Haſelnuß, und ſieht

bleifarbig aus. Man muß ſie gleich herausſchneiden, die Wunde mit Eſſig auswaſchen, und dem kranken Viehe eine Zeitlang Eſſig unter das Getränk geben.

Die ſogenannten Franzoſen ſind bei dem Rindviehe eben das, was bei den Schweinen die Finnen ſind, entſtehen auch aus eben der Urſache. S. Schwein. Folglich kann man das Fleiſch von ſolchem Viehe ohne alles Bedenken genießen, wie die Erfahrung auch ſchon hinlänglich beſtätigt hat.

Wenn es viel naſſen rothen Klee frißt, oder auf bethaueten Wieſen weidet, ſo ſchwillt es zuweilen plötzlich auf, und ſtirbt wenn man nicht eilig zu Hülfe kömmt. In dieſem Falle ſticht man mit einem Inſtrumente, welches Trokar heißt, zwei gute Hände breit vom Rückgrath in den aufgebläheten Bauch, da dann die Winde zu der Oeffnung herausfahren, und der Leib ſich wieder ſenkt. Der Trokar iſt hiezu beſonders eingerichtet; im Nothfall kann man aber auch ein handlanges Brodmeſſer gebrauchen. Noch leichter ſoll dem Viehe geholfen werden, wenn man ihm eine Handvoll Schnupftabak in Milch, oder Leinöl in lauer Milch ($\frac{1}{4}$ Pfund Oel auf ein Nößel Milch), oder einen lebendigen Froſch eingibt.

Das Blutharnen entſteht oftmals nur von dem Samenſtaube der Fichtenblüthe, oder von einigen Arten von Baumblättern. Wenn aber innerliche Entzündung die Urſache davon iſt, ſo hat es mehr Gefahr. Ein unfehlbares Mittel dagegen ſoll folgendes ſein: Blätter von Bergpeterlein und Pimpinelle, auch Alandswurzel getrocknet, zu Pulver gerieben und eingegeben. Ein gewiſſer Wirth kaufte bluthanendes Vieh wohlfeil ein, und kurirte es damit, ohne Eins zu verlieren. Auch Aderlaß hilft zuweilen. Rührt die Krankheit aber vom Steine her, ſo iſt ſie unheilbar.

Wenn das Vieh zu Zeiten nicht freſſen will, ſo darf man nur das Futter in Weineſſig einweichen und mit Salz beſtreuen. Dies erregt bald wieder außerordentlichen Appetit.

Wider Geſchwulſt und Geſchwüre dient ein Umſchlag mit einem Brei aus Leinſamen in Milch gekocht.

Wider böſe Euter der Kühe braucht man Lilienblätter in Baumöl geweicht. Bisweilen zeigen ſich Geſchwüre an den Eutern, welche den Kinderblattern ähn-

lich ſind. Ein Arzt in England, Dr. Jenner, machte die wichtige Entdeckung, daß die Perſonen, welche dergleichen Kühe zu melken hatten, ebenfalls mit ſolchen Geſchwüren befallen wurden, dafür aber von den gewöhnlichen Menſchenpocken verſchont blieben. Dies veranlaßte ihn, Verſuche mit der Kuhpockenmaterie anzuſtellen, und ſie als ein Schutzmittel gegen die Menſchenpocken zu gebrauchen, welches auch vollkommen gelang. Gewiß eine der wohlthätigſten Entdeckungen der neuern Zeit.

Blaue und blutige Milch entſteht gewöhnlich von dem Genuſſe gewiſſer Kräuter und von unordentlicher Diät. Schwalbenkraut (chelidonium) z. B. macht beſonders ſchwächlichen Kühen die Milch blutig. Veränderung im Futter und gute Witterung iſt das Mittel wider dieſen kränkelnden Zuſtand. Eine ähnliche Bewandniß hat es mit dem plötzlichen Vergehen der Milch.

Von dem geſchlachteten Rindviehe benutzt man vornemlich das Fleiſch. Mit dem geräucherten und gepökelten wird in Seeſtädten ein ſtarker Handel getrieben, da es den Seefahrenden auf langen Reiſen zur Nahrung dienen muß. Berühmt iſt das Hamburger geräucherte Rindfleiſch, welches nicht nur angenehmer ſchmekken, ſondern auch leichter zu verdauen ſein ſoll, als das gewöhnliche. Die ſchlechteren Braunſchweiger Cervelatwürſte werden zum Theil von Rindfleiſch gemacht. Der Gebrauch der übrigen Theile, der Haut, der Haare, der Hörner u. ſ. w. kömmt in der Technologie vor. Von dem Rinderblute bemerken wir nur noch, daß einige Aerzte es für eine ſehr ſchädliche Gewohnheit halten, Blutwürſte davon zu machen, wie dies an einigen Orten geſchieht.

Das Pferd*). (Equus cabalus.)

Die erſten und nothwendigſten Bedürfniſſe des Menſchen befriedigt das Schaaf und das Rind; aber das Pferd

*) Die Säugethiere mit ungetheiltem Huf (Solidungula) machen im Syſtem eine eigene Ordnung, welche nur eine Gattung mit wenigen Arten enthält. Die Gattungskennzeichen ſind: ein ungetheilter Huf; oben und unten ſechs Vorderzähne. Als Merkmahl der Art betrachtet man den langhaarigen Schwanz.

dient ihm vornehmlich zur Bequemlichkeit und zur Pracht. Kein Thier hat durch die Zähmung ſo viel gewonnen als eben dies, aber keins iſt auch eines ſo hohen Grades von Veredlung fähig. Mit der Gelehrigkeit des Elephanten verbindet es eine bewunderungswürdige Leichtigkeit in den Bewegungen und einen edlen Anſtand des Körpers. Die urſprünglich wilden ſowohl, wie die verwilderten, die man im ſüdlichen Sibirien, in Polen, in der Tartarei und in andern Ländern findet, ſind klein und unanſehnlich obgleich unbändig und ſchnell. Es verdankt alſo die Schönheit und die Vorzüge, wodurch es den erſten Rang unter den Hausthieren erhalten hat, hauptſächlich der Erziehung des Menſchen.

Ein mehr warmes als kaltes Klima iſt ſeiner Natur am angemeſſenſten. In allzu heißen und zu kalten Ländern verliert es von ſeiner natürlichen Güte. Arabien und Perſien bringen die ſchönſten hervor. Der Adel hält kaum ſorgfältiger über ſeine Ahnen Geſchlechtsregiſter, als man in Arabien den Stammbaum der edelſten Raſſe bewahrt, und Vermiſchung derſelben mit unedlem Geblüte verhütet. Bei der Geburt eines ſolchen Füllen ſind Notarien und Zeugen gegenwärtig, und dem Käufer des Roſſes wird dies gerichtlich beſtätigte Stammregiſter zu ſeiner Sicherheit eingehändigt. Allein das ſchlechteſte von der erſten Klaſſe verkauft man auch nicht leicht unter fünfhundert, die beſten aber für mehrere tauſend Thaler. Ein ſolches läuft in einem Tage achtzehen bis zwanzig Deutſche Meilen.

In Europa werden die Spaniſchen, Engliſchen und Neapolitaniſchen vorzüglich geſchätzt. Auch in Dänemark, Holſtein, Meckelnburg und einigen andern Ländern findet man vortreffliche Raſſen.

Außer dem ſchönen Körperbau, der Feinheit und dem Ebenmaß der Glieder, worin das Pferd unter den Säugethieren wohl nicht ſeines Gleichen finden dürfte, empfiehlt es ſich auch noch beſonders durch Schnelligkeit und Stärke. Es iſt beinahe geſchwinder als der Wind; denn man hat ein Beiſpiel, daß ein Engliſches Pferd beim Wettrennen in einer Sekunde 88 engliſche Schuh gelaufen iſt, da hingegen ein heftiger Sturmwind, nach einer genauen Berechnung, nur 66 Engliſche Schuh in

eben der Zeit zurücklegt *). Dieſes Wettrennen, welches auch bei den Tatarn, Türken und andern Völkern zum Vergnügen angeſtellt wird, zeigt freilich nur, was die größte Anſtrengung vermag, und dieſe kann nicht lange ausdauern. Aber auch die gewöhnliche Geſchwindigkeit eines guten Pferdes, die es ohne Schaden mehrere Stunden nach einander fortſetzen kann, iſt immer ſchon beträchtlich genug und für uns in vielen Fällen ausnehmend wichtig. Unter unſern Hausthieren kann kein anderes in dieſer Hinſicht ſeine Stelle erſetzen. Auch in Anſehung der Stärke behauptet es dieſen Vorzug. Der Ochs iſt zum Ziehen und nicht zum Tragen, der Eſel zum Tragen und nicht zum Ziehen geſchickt; beide Eigenſchaften ſind im Pferde vollkommen vereinigt. Ein Engliſches Zugpferd zieht drei bis vier tauſend Pfund, und ein Laſtpferd trägt zweihundert und zehn Engliſche Pfund; eine Laſt, die ſelbſt kleinen Kameelen zu ſchwer ſeyn würde.

Neben der Stärke beſitzt es Herzhaftigkeit und kriegeriſchen Muth. Es iſt das einzige Thier auf dem Erdboden, das mitten im Getümmel der Schlacht weder flieht noch in wilde Wuth geräth. Schon eins der älteſten Bücher der Bibel nahm dieſen charakteriſtiſchen Zug in ein herrliches Naturgemälde mit auf: — Es ſpottet der Furcht und erſchrickt nicht, und fleucht vor dem Schwert nicht, wenn gleich ihm entgegen klinget der Köcher, und glänzet beide Spieß und Lanzen. Es zittert und tobt (vor Ungeduld), und achtet nicht der Drometen Hall. — Der Elephant, dem es an Körperkraft und Größe weichen muß, iſt ſeit der Erfindung des Feuergewehrs zum Kriege unbrauchbar. Der Blick des Feuers hat für dieſes kolloſaliſche und ſonſt ebenfalls kühne Geſchöpf etwas ſo Schreckliches, daß es ſeiner Rieſenſtärke vergißt und flieht. Nur berauſcht hält es allenfalls Stand, wie jeder feige Held. Und auch in vorigen Zeiten, da der Gebrauch des Feuergewehrs noch unbekannt war, machte der Schmerz der Wunden und der Anblick des Bluts ihn ſo wüthend, daß er dem Heere, für welches er ſtritt, eben

*) In neuern Zeiten hat man jedoch beobachtet, daß die ſtärkſten Stürme in einer Sekunde über hundert und zwanzig Fuß durchliefen.

ſo gefährlich ward, als den Feinden, wodurch der Sieg nicht ſelten verloren ging. Wie ganz anders beträgt ſich unſer ſtreitbares Roß! Wie unerſchrocken im Feuer und Rauchdampfe! Wie heldenmüthig bei Verwundungen! Nur da, wo auch der tapferſte Krieger den Gefühlen erliegen muß, ſieht man es wanken und ſinken. Aber kein Angſtgeſchrei, kein Klageton entfährt ihm. Den meiſten andern Thieren dieſer Klaſſe, ſelbſt denen, die ſonſt nie eine Stimme von ſich hören laſſen, preßt der Schmerz ein Winſeln und Heulen aus. Das Pferd wiehert nur vor Wolluſt und Freude, oder in der Hitze des Streits. Höchſt ſelten entfährt ihm ein unwillkührlicher Laut, der dem Klageton gleicht. Alle dieſe heroiſchen Eigenſchaften machten es kriegeriſchen Nationen von jeher ſchätzbar und werth. Eine wohlgeübte Reiterei, welch Uebergewicht giebt ſie nicht am Tage der entſcheidenden Schlacht! Jene Handvoll Spanier, die in einem fremden Erdtheile Königreiche eroberte, und zahlreiche Heere ſchlug, verdankt dieſe Siege zur Hälfte dem Schrecken der Roſſe.

Edler Stolz bezeichnet die Stellung und den Gang des in der Reitſchule gebildeten Pferdes. Es ſcheint ſich zu fühlen, ſich ſelbſt zu gefallen im glänzenden Geſchirr und Schmuck. Ganz zur Parade geſchaffen, erhöhet es den Pomp feſtlicher Aufzüge. — Durch Lob und gute Worte läßt es ſich weit eher regieren und ziehen, als durch Schelten und Schlagen. Die Trägheit des Ochſen und Eſels ermüdet den Arm des Treibers; das Pferd gehorcht dem Worte, dem Winke, dem leiſeſten Drucke, mit dem Fuße oder dem Gebiſſe. Dieſe Empfindlichkeit, dies feine Gefühl zu erhalten und zu benutzen, iſt die vornehmſte Kunſt eines geſchickten Bereiters. Harte Behandlung macht es ſtörriſch, tückiſch und ſcheu und bringt alle die ſittlichen Fehler hervor, die in der Folge unheilbarer ſind, als manche Gebrechen des Körpers.

An Klugheit und Gelehrigkeit kann das Pferd den in dieſer Hinſicht berühmteſten Gattungen der Thiere an die Seite geſtellt werden. Selbſt zu ſolchen Künſten läßt es ſich abrichten, die dem unwiſſenden Haufen der Zuſchauer mehr als natürlich ſcheinen.

Iſt es wohl zu verwundern, daß man in den älteſten Zeiten Loblieder auf dies edle Geſchöpf abſang, und

daß man mit ausgezeichneter Sorgfalt ſich der Zucht und Bildung deſſelben annimmt? —

In Anſehung der Fortzucht gebraucht man zur Veredlung der Raſſe eben dieſelben Mittel, wie beim Schaaf- und Rindvieh. Koſtbare ausländiſche Hengſte (Beſchäler) oder einheimiſche von vorzüglicher Güte und Schönheit, werden zwiſchen dem April und Junius mit ausgeſuchten Stuten gepaart. Bei der erſten Paarung dürfen beide nicht unter vier Jahre alt ſeyn. In Spanien läßt man den Hengſt nicht vor dem ſechsten und ſiebenten Jahre zu. Bis ins vierzehente, höchſtens achtzehente Jahr iſt die Stute fruchtbar; der Hengſt bis ins zwanzigſte. Das ganze Lebensalter dauert fünf und zwanzig bis dreißig Jahre. Vom fünfzehenten Jahre an betrachtet man ſie als alte Pferde. Man läßt die Stute lieber ein Jahr ums andere belegen, weil alsdann das Füllen größer fällt. Wenn die Stute trächtig iſt, verſchont man ſie mit zu ſchwerer Arbeit. Sie trägt eilf Monate, und wirft im zwölften, ſelten mehr als ein Füllen. Das Pferd iſt, ſo viel man weiß, das einzige Thier, das im Stehen wirft. Das erſte Füllen von einer Stute pflegt nicht ſo ſchön zu ſeyn, wie die folgenden. Sechs Monate läßt man es ſaugen, aber auch nicht länger, weil es ſonſt zu weichlich wird. Gegen das Ende der Entwöhnung giebt man ihm ſchon Kleie und zartes Heu. Bei ordentlicher Stallfütterung geräth es beſſer als auf der Weide. Zwar bekommen die Füllen im Stalle ſogenannte Bärenfüße; aber das ſchadet ihnen nichts. Im dritten Jahre läßt man den Huf auswirken, ſo giebt ſich dieſe Unförmlichkeit. Alsdann werden ſie auch zu ihrer Beſtimmung abgerichtet, entweder vorzüglich zum Reiten oder zum Fahren. Man gewöhnt ſie, Sattel und Zaum zu leiden, und lehrt ſie Schritt, Trab und Gallop. Der Paß, das Mittel zwiſchen Schritt und Trab, ſoll eigentlich ein Fehler ſeyn, und von der Schwäche des Thieres zeigen. Die Paßgänger heben den Vorder- und Hinterfuß der einen Seite faſt zu gleicher Zeit auf, daher entſteht dann der wiegende Gang.

Man muß die Füllen fleißig waſchen, damit die Haut empfindlich bleibt. Ein gutes Pferd läßt ſich nicht gern an die Ohren greifen, und drückt den Schweif feſt an ſich, wenn man ihn aufheben will.

Damit es den Kopf hoch tragen lerne, wird die Krippe, ſo wie es wächſt, immer mehr erhöhet. Nach achtzehen Monaten werden die Hengſtfüllen, wenn ſie nicht Beſchäler werden ſollen, geriſſen, und dann heißen ſie Wallachen. In Arabien und Perſien geſchieht dies nicht; ſie behalten ihr natürliches Feuer und ihre männliche Stärke, und ſind doch zu allen Arbeiten recht gut zu gebrauchen. Von der unnatürlichen Mode, den Schweif abzuſtutzen, kömmt man ſelbſt in England zurück, wo das ſogenannte Angliſiren ſeinen Urſprung genommen hat. In Ungarn pflegt man wohl den Huſarenpferden die Naſe aufzuſchlitzen, um ihnen mehr Athem zu verſchaffen und das Wiehern zu ſchwächen. Beſondere Anſtalten zur Pferdezucht, oder Stutereien, ſind koſtbar anzulegen und zu unterhalten, und alſo nur für reiche Herren. Dem Lande, wo ſie ſich befinden, bringen ſie Vortheil, und verzinſen das darauf gewandte Kapital jährlich mit vier bis zehen Prozent, wenn nicht außerordentliche Unglücksfälle ſich ereignen.

Das beſte Futter des Pferdes iſt Hafer und Heu. Den Hafer pflegt man mit zerſchnittenem Stroh oder Häckſel zu vermiſchen, um das Kauen zu befördern und die Maſſe zu vermehren. In vier und zwanzig Stunden bekömmt es ungefähr zwei Metzen Hafer, und fünf bis acht Pfund Heu. Hat es viel zu arbeiten, ſo bekömmt es mehr. Einem müſſigen Pferde giebt man nicht ſo viel Körner, ſondern lieber mehr Heu, Gras oder Klee mit Stroh zerſchnitten. Es braucht jedesmal zwei Stunden zum Freſſen und Saufen. Wenn etwas von der Vogelkirſche unter das Futter kömmt, frißt es nicht; ſo auch, wenn die Zähne mit Talg oder Seife beſtrichen werden, welches zuweilen betrügeriſche Wirthe thun. In dieſem Falle muß man die Zähne mit Salz abreiben. Die große Brennneſſel iſt ihnen nicht nur ein angenehmes, ſondern auch ein ſehr gedeihliches Futter.

Das Pferd liebt vorzüglich die Reinlichkeit, und muß daher täglich geſtriegelt und gebürſtet werden. Auch legt man ihm im Stalle eine wollene Decke gegen den Staub auf. Den Stall ſelbſt muß man fleißig ausmiſten, und die Krippe rein halten. Eben ſo nöthig iſt friſches, reines Waſſer zum Getränk.

Im Frühjahre haart es, iſt kränklich, und muß alſo etwas geſchont werden. Ueberhaupt aber iſt es weit mehrern Unfällen ausgeſetzt, als das Rindvieh. Sehr gewöhnlich iſt unter andern die Druſe, welche in ihren Erſcheinungen dem Schnupfen gleicht. Sie äußert ſich bei dem Thiere durch Trägheit, Traurigkeit, heiſern Huſten und einen ſchleimigen Ausfluß aus der Naſe oder dem Maule. Auch entſtehen zuweilen um die Kinnbacken und an andern Orten kleine Beulen. Unreine Säfte ſind die nächſte Urſache derſelben, und dieſe rühren oftmals von dumpfiger und verdorbener Nahrung her. Ein plötzlicher Uebergang vom grünen zum trocknen, und vom trocknen zum grünen Futter im Herbſte und im Frühlinge ſoll dieſe Krankheit ebenfalls verurſachen. Man muß daher von dem einen zum andern allmählig übergehen. Die ganze Kur der Druſe beſteht hauptſächlich in Beförderuug der Ausdünſtung. Man hält den Stall warm, behängt das Thier mit einer guten wollenen Decke, und giebt ihm kein kaltes Getränk, ſondern laulichtes Waſſer mit Gerſtenmehl und Honig vermiſcht. Auch wird folgendes Arzneimittel dagegen empfohlen: Ein halb Pfund zerſtoßene Wachholderbeeren, eben ſo viel Gentianwurzel und acht Loth Galgant, mit Honig zu einer Latwerge gemacht. Hievon ſtreicht man Morgens und Abends jedesmal einer Wallnuß groß dem Pferde auf die Zunge.

Eine ähnliche Bewandniß hat es mit dem Strengel, der von plötzlicher Erkältung, oder von ſtaubigem und beregnetem Futter herrührt. Aderlaß und Klyſtire, innerlich aber Buttermilch, Salpeter und Vitriolſpiritus unter das Getränk, ſind die beſten Gegenmittel.

Noch ſchlimmer iſt der Rotz, der oft aus der ſchlechten Behandlung der Druſe entſteht. Einige ſchreiben ihn auch dem Saufen von ſehr kaltem Waſſer bei warmer Witterung zu, weil das Pferd dabei die Naſe mit ins Waſſer ſteckt und ſich erkältet. Er iſt nicht allemal anſteckend, aber ſehr ſchwer zu heilen. Ein weißer, gelbgrünlicher oder röthlicher Schleim fließt gemeiniglich nur aus einem Naſenloche. Auch ſieht man, wie bei der Druſe, hin und wieder knötrige Beulen. Der Ausfluß hört zuweilen eine Zeit lang auf, und dann kann ein unvorſichtiger Käufer ſehr betrogen werden. Die Knoten

unter der Kinnlade verrathen aber auf jeden Fall die Krankheit. Im Allgemeinen wird ſie eben ſo behandelt, wie die Druſe, indem man nur noch vier Loth Goldſchwefel des Spiesglaſes zu obiger Latwerge hinzuſetzt. Andere rathen, das kranke Pferd alle zehen oder vierzehen Tage mit einer Pille aus anderthalb Loth Leberaloe, einem Lothe gereinigten Weinſtein, einem halben Quentchen verſüßten Queckſilber und weißer Seife zu reinigen. Dieſe und ähnliche Arzneien helfen freilich nicht, wenn das Geblüt ſchon ſehr verdorben iſt. Allein es hat in unſern Zeiten ein berühmter Stallmeiſter ein geheimes Mittel erſunden, welches noch nie fehlgeſchlagen haben ſoll. Man bekömmt es in Frankfurt am Main bei Herrn Wierz. Ein Topf von anderthab Pfund, nebſt dem Gebrauchszettel, koſtet acht Gulden.

Der Koller, den man in den ſtillen und raſenden eintheilt, iſt auch eine gefährliche Krankheit. Bei dem ſtillem iſt das Thier ganz unempfindlich, läßt ſich die Füße kreuzweis über einander ſtellen, verdreht die Augen, ſieht ſtarr auf einen Fleck u. ſ. w. Dieſer geht zuweilen in den raſenden über, da es wüthet und tobt, die Wände hinanſpringt u. ſ. w. Nach öftern Anfällen ſtirbt es unter Zuckungen. Man empfiehlt dagegen folgenden Trank, wovon man Morgens und Abends die Hälfte geben ſoll: vier Loth gereinigten Salpeter, zwei Loth eröffnenden Eiſenſafran und zwölf Loth Brunnenwaſſer untereinander gemiſcht. Dabei muß man gute Diät halten laſſen, und ſparſam füttern.

Die Raude, welche bei den Pferden Schabe heißt, vertreibt man mit einer ſcharfen warmen Lauge von Holzaſche, Kalk und Hühnermiſt, womit man es wäſcht, und alsdann eine Decke darüber breitet.

Dies ſind die gewöhnlichſten und bekannteſten Krankheiten der Pferde. Das Regiſter derſelben könnte freilich noch mehr vermehrt werden, aber gegen die wenigſten hat man ganz ſichere und zuverläſſige Mittel. Am beſten iſt es, durch gute Wartung und Aufmerkſamkeit denſelben vorzubeugen.

Die vornehmſte Benutzung des Pferdes beſteht bei uns in dem Gebrauche ſeiner Kräfte, ſo lange es lebt. Andere Völker genießen aber auch das Fleiſch deſſelben

und die Milch. Aus der letztern deſtilliren ſie ein geiſtiges Getränk, welches dem Branntweine gleicht. Hiezu ſoll ſich die Pferdemilch beſſer ſchicken, als die von andern Thieren, weil ſie wenig fette und viele geiſtige Theile hat. Die Haut und die Haare vom Schweife werden bekanntlich auch von uns benutzt, wovon in der Technologie ein Mehreres. Die ſtarken Sehnen am Fuße (Roßadern) gebraucht der Orgelbauer. Von den Backenzähnen macht man in Irrland ſchöne Knöpfe, auch werden ſie ſonſt noch polirt verarbeitet, und zu allerlei ausgelegter Arbeit angewendet. Der Pferdemiſt, der außerordentlich hitzig iſt, und beſonders zu Miſtbeten dient, iſt in Schweden zum Schweinefutter, und im Nothfalle ſelbſt zur Fütterung der Schaafe vorgeſchlagen worden.

Der Eſel. (Equus asinus.)

Der Waldeſel. Das Zebra.

Wer kennt nicht dies von uns ſo verachtete Geſchöpf, das aber doch mit dem edlen Roſſe näher, als irgend ein anderes, verwandt iſt? Auch ſchätzte man den Eſel im Orient und den ſüdlichen Ländern von jeher weit höher, als bei uns. Man bediente ſich ſeiner zu den feierlichſten Aufzügen, und ſelbſt Könige hielten es nicht für ſchimpflich, auf ihm zu ſitzen. Aber dort lebt er auch in ſeinem natürlichen Klima, und die Zähmung hat ihm da von ſeinen urſprünglich guten Eigenſchaften wenig genommen. Denn der wilde Eſel oder Waldeſel, den man noch in der Tatarei heerdenweiſe findet, iſt ein munteres und ſchnelles Thier. Allein unter einem kältern Himmelsſtriche wird er träge, klein und unanſehnlich. Man hält ihn deshalb in den nördlichſten Gegenden von Europa gar nicht. Doch ſcheint auch die ſchlechte Behandlung von unſrer Seite und die wenige Sorgfalt für ſeine Erziehung zu dieſer Ausartung mit beizutragen.

Zu dem Geſchlechte dieſes Eſels und des Pferdes gehört auch noch das Zebra, deſſen Vaterland Afrika iſt. Es gleicht, der Geſtalt nach, einem Mauleſel. Die Grund=

farbe des Körpers iſt weiß, und in der Quere laufen ſchmale, ſchwarzbraune Streifen hin, ſo regelmäßig, als ob ſie von der Hand des Malers gezeichnet wären *). Unläugbar eins der ſchönſten unter den vierfüßigen Thieren! Es iſt aber ſo wild und unbändig, daß es nur mit der größten Mühe gezähmt werden kann. In England ließ man eine gezähmte Stute dieſer Gattung von einem gemeinen Eſelhengſte belegen, um Zucht davon zu haben. Man täuſchte ſie dadurch, daß man das Fell des Eſels, nach der Zeichnung des Zebrafelles, bemalte, denn vorher weigerte ſie ſich, ihn zuzulaſſen. Sie brachte zwar ein Junges, beide aber ſtarben kurz hinter einander. In Afrika erlegt man dieſe Thiere auf der Jagd. Das Fleiſch wird gegeſſen, und das ſchöne Fell braucht man zu Pferdedecken **).

Der Eſel unterſcheidet ſich als Art von dem Pferde hauptſächlich durch den kahlen Schwanz, der nur am Ende einen Büſchel Haare hat, durch längere Ohren und einen ſchwarzen Strich über den Rücken. Die graue mauſefahle Farbe ändert er nicht; doch giebt es einige Beiſpiele von weißen Eſeln. In warmen Ländern hat er eine anſehnliche Geſtalt. Eine ganz kleine Art in unſern Gegenden, ungefähr ſo groß wie ein Pferdefüllen von einem Monate, nennt man Steineſel oder Mülleresel, weil ſie gemeiniglich zum Tragen der Säcke in den Mühlen gebraucht werden. In Europa hält man

---

*) Dies als Merkmahl der Art. —

**) Zum Reiten läßt ſich das Zebra doch eher abrichten, als zum Ziehen. Levaillant ritt auf einem, welches ſehr gut ging.

Außer dem Zebra (equus zebra) kennt man noch zwei ähnliche Thiere, den Dſchiggetäi (equus hemionus) und den Quagga (equus quagga). Der Dſchiggetäi (d. i. Langohr) findet ſich beſonders häufig in der Mungolei. Er ſieht oben iſabellgelb aus, unten weiß (Artmerkmahl), und iſt ungefähr ſo groß, wie ein Maulthier. Der Quagga iſt größer und ſtärker, und hat beinahe eine ganz braunrothe Farbe, mit etwas hellern, zuweilen dunklern Streifen (Artmerkmahl). Kopf, Beine, Bauch und Lenden ſind gelblichweiß. Sein Schreien gleicht einem Bellen, und klingt wie: qwa, qwa, daher nennen ihn die Hottentotten Quagga. Auf dem Kap wird er zum Zuge gewöhnt.

die Spaniſchen und Mailändiſchen für die ſchönſten, wo auch oftmals einer mit mehrern hundert Thalern bezahlt wird. Spanien iſt auf dieſen Vorzug ſo eiferſüchtig, daß es die Ausführung der Zuchteſel bei Lebensſtrafe verboten hat. In der That wäre es auch wohl der Mühe werth, einen Verſuch zur Verbeſſerung der Eſelzucht in Deuſchland zu machen; er würde nicht ganz ohne Erfolg und ohne Vortheil ſeyn. Dem einen Vorwurfe, den der Eſel jetzt wirklich verdient, kann man mehrere unverkennbare Vorzüge entgegenſtellen. Er iſt wohlfeil zu unterhalten, denn er begnügt ſich mit dem ſchlechteſten Unkraute und mit Diſteln. Die letztern ſind ſeine liebſte Nahrung, und man müßte ſie für ihn, wenn man ihm gütlich thun wollte, ausdrücklich anpflanzen. Er geht ſanfter und ſicherer als das Pferd, und iſt daher in gebirgigen Gegenden vorzüglich gut zu gebrauchen. Nach Verhältniß ſeiner Größe trägt er vielleicht unter allen Thieren die ſchwerſte Laſt. Er geht mit vier Scheffeln Getreide beladen in einem Tage vier Meilen. Krankheiten iſt er weniger unterworfen, als ein anderes Hausthier. Das Pferd ſchläft nur zwei bis drei Stunden hinter einander; der Eſel noch weniger. Seine Trägheit und Langſamkeit iſt zwar ein Fehler, wenn wir ihn als unſer dienſtbares Thier betrachten; aber aus dieſem Fehler entſteht — wie dies oft der Fall iſt — etwas Gutes. Er kann eben darum deſto mehr Beſchwerden ertragen und darunter ausdauern, denn er ermüdet ſich nicht durch vergebliche Sprünge und unnütze Bewegungen.

In der Jugend iſt der Eſel luſtig und lebhaft, welches aber freilich bei einem Eſel ins Poſſirliche fällt. Die Schläfrigkeit nimmt mit den Jahren zu. Er hat eine harte und trockne Haut, daher leidet er vom Ungeziefer und dem Stiche der Inſekten wenig. Läuſe nährt er gar nicht. Eben dieſe Härte der Haut macht ihn auch gegen Schläge ziemlich unempfindlich. Quält man ihn aber ſehr, ſo ſperrt er das Maul auf, und verzerrt die Lippen jämmerlich, ohne einen Laut von ſich zu geben.

Von der Eſelzucht iſt nicht viel Beſonderes zu bemerken. Es findet die nämliche Behandlung Statt, wie bei den Pferden. Wenigſtens ſollte es ſo ſeyn, und wenn

man die Eſel ſchlechter abwartet, ſo hat man auch weniger Vortheil von ihnen zu hoffen. Nur in Anſehung des Futters ſind ſie nicht ſo köſtlich. Geſtampfte Diſteln freſſen ſie außerordentlich gern; dieſe bekommen aber auch den Pferdefüllen und andern Hausthieren wohl. Von jungen Bäumen muß man ſie eben ſo, wie die Ziegen, abhalten. Zum Getränke verlangen ſie das reinſte Waſſer. Sie ſind ſchon im zweiten Jahre fruchtbar; man ſoll ſie aber nicht ſo früh zulaſſen, und keinen Eſelhengſt unter drei und über zehen Jahren zum Belegen gebrauchen. Die Eſelinn wirft im zwölften Monate ein Füllen; von mehrern hat man faſt kein Beiſpiel. Sie liebt es mit außerordentlicher Zärtlichkeit. Das Alter des Eſels erſtreckt ſich auf dreißig Jahre.

In Spanien und Italien wird das Eſelsfleiſch gegeſſen. Das von den Füllen hält man ſogar für einen Leckerbiſſen. Die Milch der Eſelinnen iſt magerer als Kuhmilch, und man kann weder Butter noch Käſe davon machen. Es iſt alſo auch unrichtig, daß der berühmte Parmeſankäſe von Eſelsmilch verfertigt werde. Aber eben darum, weil ſie nicht käſig iſt, läßt ſie ſich leichter verdauen, und iſt daher für Kranke und kleine Kinder ſehr gut. Man empfiehlt ſie beſonders ſchwindſüchtigen Perſonen. Jedoch muß ſie ſo warm genoſſen werden, wie ſie von der Eſelin kommt, weil ſie ſonſt bald verdirbt. Von dem Gebrauche der Haut ſiehe die Technologie.

Wenn man Eſel und Pferde ſich mit einander paaren läßt, ſo entſtehen davon Baſtarde, die mit beiden zuſammen Aehnlichkeit haben. Ein Eſelhengſt und eine Stute von Pferdegeſchlechte zeugen ein Maulthier. Von dem Pferdehengſte und der Eſelinn fällt der Mauleſel. Dieſer letzte iſt ſeltener, aber größer und ſchöner als der erſte. Da dieſe Paarung nicht natürlich iſt, ſo erfordert ſie auch einige Voranſtalten, und gelingt doch nicht immer. Weder die Eſelinn, noch die Stute dürfen ſich ſchon ſonſt mit Thieren ihrer Art begattet haben, weil ſie in dieſem Falle die künſtlich veranſtaltete Paarung zu verweigern pflegen. In Spanien legt man ſich vorzüglich auf die Zucht dieſer Baſtarde, die auch daſelbſt ſo ſchön fallen, daß man das Stück zuweilen mit dreihundert Thalern bezahlt. Der Handel außer Landes damit iſt

ebenfalls ſehr ſtreng verboten. Die vornehmſten Perſonen, ſelbſt die königliche Familie, gebrauchen dieſe ſtattlichen Thiere vor ihren Karoſſen. Sie dienen ſowohl zum Reiten als zum Ziehen und Tragen, und werden eben ſo beſchlagen und angeſchirrt, wie die Pferde. Bei uns vertreten ſie häufig die Stelle der Packpferde, beſonders im Kriege, wozu man ſie ſehr vortheilhaft gefunden hat. Sie ſind dauerhafter, ſtärker und größer als die Eſel, und dabei gelaſſener, ſicherer und lenkſamer als die Pferde. Man glaubt daher die Tugenden von beiden, ohne ihre Fehler in dieſer Baſtardart zu entdecken.

Das Schwein*). (Sus scrofa.)

Das Schwein hat unter uns gewiſſermaßen das Schickſal des Eſels. Es wird verachtet, und — trefflich genützt. Außer den Juden und Muhamedanern, denen der Genuß des Schweinefleiſches durch ein Religionsgeſetz verboten iſt, haben faſt alle andere Nationen daſſelbe mit unter die eßbaren Thiere aufgenommen. Jenes Religionsgeſetz gründet ſich zwar auf mediziniſche Urſachen, die aber doch mehr unter einem heißen, als gemäßigten oder kalten Himmelsſtriche, zur gänzlichen Enthaltung von dieſem Fleiſche verbinden können.

Das wilde Schwein, von dem unſer zahmes abſtammt, findet man in dem ſüdlichen Europa. Es iſt gewöhnlich ſchwarz oder ſchwarzbraun, daher führt es den Namen Schwarzwild. Die beiden Hauzähne, die aus der untern Kinnlade der Männchen hervortreten, ſind bei den

*) Gattungskennzeichen: die Naſe bildet einen abgeſtutzten, kurzen, beweglichen Rüſſel; in der obern Kinnlade 4 gegen einander gekehrte und in der untern 6 hervorſtehende Vorderzähne; oben 2 kurze Eckzähne, unten 2 lange hervorſtehende. (Nur eine Art hat ein anderes Gebiß.) An jedem Fuße vier Klauen (eine Spielart in Ungarn und Schweden hat ungeſpaltene Klauen).

Artkennzeichen des gemeinen Schweins: Auf dem Rücken ſteife Borſten. Ein kurzer, haariger Schwanz.

den wilden größer, als bei den zahmen. Ueberhaupt hat das wilde noch eine längere Schnauze, kürzere, aufrechtſtehende Ohren, und ſetzt keinen Speck an. Es iſt außerordentlich ſtark und kühn, und vertheidigt ſich muthig gegen eine überlegene Macht. Man hat es in Afrika ſelbſt Löwen ſich abwehren ſehen. Das Männchen heißt der Hauer oder Keuler; das Weibchen die Bache; die Jungen nennt man Friſchlinge. Vor Ablauf des dritten Jahres geben die Jäger ihnen auch wohl den Namen Rudelſchweine, weil ſie ſo lange in Begleitung ihrer Mutter zu gehen pflegen. Man jagt ſie im November und Dezember. Wenn man Friſchlinge fängt, ſie verſchneidet und dann wieder laufen läßt, ſo giebt es ein vortreffliches Wildbret.

In Süd-Amerika ſieht man eine beſondere Art wilder Schweine, die keinen Schwanz, ſondern hinten auf dem Rücken einen drüſſigen Sack haben. In demſelben befindet ſich ein ſchmieriges Weſen, welches nach Biſam riecht, wovon das Thier den Namen Biſamſchwein (Sus Tajassu) führt. Es iſt zwar dem gemeinen Schweine ähnlich, wird aber lange nicht ſo groß, und lebt auch reinlicher *). Wenn es geſchoſſen iſt, muß man ſogleich den drüſſigen Sack abſchneiden, ſonſt bekömmt das an ſich ſchmackhafte Fleiſch einen ſo widrigen Geruch davon, daß es gar nicht zu genießen iſt.

Das äthiopiſche Schwein (S. aethiopicus) hat oben 2 und unten 6 Vorderzähne. Unter jedem Auge befindet ſich ein weicher, warziger, mit langen Borſten beſetzter Sack, der ihm ein häßliches Anſehen giebt.

Der Schweinhirſch (S. babirussa), auf Java, Celebes, Madagascar ꝛc. einheimiſch, iſt ſowohl in der Geſtalt als Lebensart theils dem Schweine, theils dem Hirſche ähnlich. Eine Eigenheit deſſelben ſind die vier ungeheuren Eckzähne, wovon die 2 untern acht, die 2

*) In ſeinen Sitten gleicht es überhaupt mehr dem Siamiſchen zahmen Schweine, welches ſich ebenfalls ſehr glatt und reinlich hält, und nicht wühlt. Seines ungemein wohlſchmeckenden Fleiſches wegen hat man dieſes in Frankreich einheimiſch gemacht. — Es iſt keine beſondere Art, ſondern nur eine Raſſe des gemeinen Schweins.

obern 12 Zoll meſſen, und ſich faſt zirkelförmig nach den Augen und der Stirn hin krümmen.

Unſer zahmes Schwein iſt nun faſt auf der ganzen Erde verbreitet, und ein Hausthier geworden, nur die kälteſten Gegenden ausgenommen. Das Männchen wird ein Eber genannt; das Weibchen eine Sau; die Jungen Ferkel, und wenn ſie noch ſaugen, Spanferkel. Um das Fleiſch zarter und ſchmackhafter zu machen, und auch die Mäſtung zu erleichtern pflegt man ſie wohl zu verſchneiden, da alsdann der Eber ein Borg, und die Sau Börgen heißt. Kein anderes Thier iſt ſo ganz in Fett gehüllt, als ein gemäſtetes Schwein. Bei dem Hammel, bei dem Ochſen u. ſ. w. findet man Fleiſch und Fett gemiſcht, oder das Fett ſammelt ſich an den Enden des Fleiſches; das Schwein hingegen iſt mit einer dicken Lage Speck umgeben, die es ſo unempfindlich macht, daß es zuweilen Ratten und Mäuſe Löcher hinein freſſen läßt.

Gefräßigkeit iſt die bekannteſte Eigenſchaft dieſes Thieres. Es verſchmäht auch die allerunflätigſten Dinge nicht. Man ſieht es nie anders, als mit Befriedigung oer Freßbegierde beſchäftigt, oder ruhend. Das Schwein nimmt ſeine Nahrung eben ſowohl aus dem Thierreiche, als aus dem Gewächsreiche. Es wühlt in der Erde nach Wurzeln, Früchten, Inſekten und Gewürmen. Beſonders iſt ihm die ſogenannte Erdmaſt ein herrliches Futter. Dieſe findet es im Herbſte unter dem feuchten Mooſe in ungeheurer Menge. Es ſind weißgrauliche Maden mit dicken Köpfen, aus welchen große, glänzend ſchwarze Fliegen entſtehen. Sie liegen in dichten Klumpen auf einander. Auch die Engerlinge, die ſich in Maikäfer verwandeln, ſuchen ſie auf. Durch die Vertilgung ſolcher ſchädlicher Inſekten werden die Schweine unſere Wohlthäter. Sie freſſen aber auch Schlangen und andere Thiere, deren ſie habhaft werden können. Ihre eigenen Jungen ſind vor ihnen nicht ſicher. Ja, man hat ſogar Beiſpiele, daß ſie kleine Kinder angefreſſen*) und todte Menſchen verzehrt haben. Ihr Geruch iſt der ſchärfſte Sinn, den ſie beſitzen. Sie wittern ihre

*) Dies thun beſonders ſäugende Sauen gern.

Nahrung tief unter der Erde, daher man ſie auch in einigen Ländern zur Aufſuchung der Triffeln abrichtet. Uebrigens ſind ſie plump, unempfindlich und dumm.

Das Schwein erreicht im Stande der Wildheit ein Alter von zwanzig bis fünf und zwanzig Jahren. Im zweiten kann es ſich ſchon fortpflanzen. Auf großen Landgütern, bei Bierbrauereien, Branntweinbrennereien und Stärkefabriken iſt die Schweinezucht am vortheilhafteſten. Man giebt im Anfange des Frühlings einem zweijährigen Eber acht bis zwölf eben ſo alte Mutterſchweine, ſo bekömmt man in Kurzem eine große Heerde, denn ſie ſind überaus fruchtbar. Die Art kann dadurch verbeſſert werden, daß man einen Friſchling auffängt, und ihn zum Zuchteber macht. Jung laſſen ſich die wilden nicht gar ſchwer gewöhnen; ſie ſind ſelbſt in ihrer Freiheit ſchon ſo kirre geworden, daß man ſie hat an ſich locken können. Die Sau trägt vier Monate, und wirft im fünften zuweilen achtzehen bis zwanzig Junge. Sie wird gleich wieder hitzig, und kann (wiewohl dies ein ſeltener Fall iſt) in einem Jahre zweimal Junge bringen. Zum Eſſen ſind die Spanferkel nach vierzehen Tagen am beſten. Länger als zwei Monate läßt man ſie nicht ſaugen. Alsdann bekommen ſie etwas Malz oder aufgekochten Roggen, bis ſie ihr gewöhnliches Futter vertragen können. Man muß ſie öfters mit Seife waſchen, denn ſelbſt das Schwein gedeiht bei der Reinlichkeit beſſer. Regen, Schnee und Reif iſt alten und jungen nachtheilig.

Die Ställe müſſen warm und reinlich erhalten werden. Gut iſt es, wenn man vor den Trog ein Gitter macht, daß die Schweine nur mit dem Kopfe durch können, ſonſt verunreinigen ſie das Futter. Auch ſollen eigentlich drei Abtheilungen darin ſein: eine für die Mütter: eine für die kleinen Ferkel, und eine für die großen, damit ſie ſich nicht am Freſſen hindern. Der Zuchteber darf nie bei ſäugenden Müttern ſeyn. Sie freſſen zwar allen Unrath und Abgang in der Wirthſchaft; man muß ſich aber wohl vorſehen, daß nichts Schädliches darunter kömmt. Pfefferkörner ſollen ihnen tödtlich ſein, welches jedoch einige Oekonomen läugnen. Vom Seifenwaſſer verwerfen die trächtigen Sauen. Auch die Flachspflanzen ſind Gift für ſie. Maſtſchweinen gibt man beſſeres Futter, weil

das Fleiſch davon einen reinern und beſſern Geſchmack bekommt. Auch iſt es gut, ſie vorher verſchneiden zu laſſen, ſowohl die Sauen als die Eber. Altes Vieh iſt ſchwer zu mäſten. Anfangs erhalten ſie Eicheln, Bucheln, Obſt, Rüben, Kartoffeln und dergleichen. Wenn man wilde Kaſtanien mit heißem Waſſer abbrühet, um ihnen die Bitterkeit zu benehmen, ſollen ſie den Schweinen doch auch genießbar werden. In England ſchüttet man einige Scheffel Eicheln auf einen Haufen, gießt Urin darüber, und läßt ſie einige Zeit ſtehen. Wenn ſie keimen, wirft man ſie den Schweinen vor, die ſie dann weit begieriger freſſen und recht fett von denſelben werden. Erbſen, Bohnen uno Wicken ſind ihnen geſchroten lieber als ungeſchroten. Unreines Waſſer mit allerlei Abgang aus der Küche, iſt ihr gewöhnliches Getränk; bei der Maſtung mengt man etwas Kleie darunter. Warme Maſtung iſt nicht gut. Man hat einzelne Beiſpiele von ungeheuer großen Maſtſchweinen. Im Mecklenburgiſchen ſchlachtete man eins, welches achthundert und vier und achtzig Pfund wog. Der Speck auf dem Rücken war ſieben und an den Seiten neun Zoll hoch. Der Schmeer betrug ſieben und achtzig Pfund. Andere erzählen gar von tauſendpfündigen Maſtſchweinen. Der berühmte Brenkenhof verkaufte zwei fette Schweine, wovon jedes über 900 Pfund wog, für 140 Thaler. Er hatte ſie aus Vermiſchung großer Engliſcher Eber mit Weſtphäliſchen Sauen gezogen.

Wenn die Schweine in der Hitze jählings ſaufen, oder wenn ſie bald zu kaltes, bald zu heißes Getränk, bald viel, bald wenig, bald nichts zu freſſen bekommen; ſo begünſtigt dies die Erzeugung der Finnen, einer Art Blaſenwürmer (hydatis finna), die zwiſchen dem Fleiſche im Zellgewebe ſtecken, welche man unter der Zunge ſieht, und an der heiſern Stimme vermuthet. Beſſere Ordnung im Freſſen und Saufen iſt das nothwendigſte Stück bei der Kur. Außerdem giebt man einem erwachſenen Schweine anderthalb Loth fein geſtoßenes Spießglas auf Butterbrot. Die äußerlichen Finnen laſſen ſich durch Waſchen mit Seifenwaſſer und einer Salbe von Theer und Schwefelblumen vertreiben. Nach der Kur muß man ſie noch drei Wochen gehen laſſen, ehe

man ſie ſchlachtet. Man will bemerkt haben, daß nur die finnigen Schweine Linſen freſſen, die ihnen auch recht wohl bekommen.

Mangel des Saufens bei großer Hitze, oder plötzliche Erkältung, z. B. ein eiskalter Trunk nach vorhergegangener Erhitzung, verurſacht bei den Schweinen, eben ſo wie bei Menſchen und andern Thieren, eine Entzündung des Halſes; die innern Theile deſſelben ſchwellen ſtark an, wodurch das Schlucken und das Athemholen erſchwert wird. Dieſer Zufall, der bei den Schweinen die **Bräune** heißt, erfordert ſchleunige Hülfe. Wiederholtes Aderlaſſen und ein warmer Breiumſchlag um den Hals von Leinſaamen, Pappelkraut und Kamillen in Waſſer gekocht, verſchaffen gewöhnlich einige Linderung. Sodann kocht man Leinſaamen in Waſſer und Milch, ſeihet es durch und ſpritzt es laulichwarm mit einer Spritze in den Hals. Sobald es ſchlucken kann, bringt man ihm häufig Salpeter bei.

Gegen die **Pocken**, oder den Ausſchlag, braucht man zerſtoßenes Spießglas mit etwas Schießpulver, oder mit Senf, Ofenruß und Gerſtenmehl, welches man ihnen auf die Zunge ſtreut.

In der Haushaltung iſt das Schwein eins der allernützlichſten Thiere. Das Fleiſch des zahmen Schweins iſt zwar nicht ſo geſund wie das vom wilden; aber es kömmt doch auch dabei viel auf die Nahrung an, die es erhalten hat. Denn eben darum, weil das wilde nicht ſo viel Unreines frißt, und ſich immer in freier Luft bewegt, iſt auch ſein Fleiſch verdaulich, und hat beſſere Säfte. Mit dem Pökelfleiſche (dem eingeſalzenen) und dem geräucherten (Schinken) wird ein ziemlicher Handel getrieben. Das Räuchern muß da geſchehen, wo der Rauch keinen ſtarken Zug hat, ſondern gleichſam um dem Fleiſche ruhet. Hieraus entſteht hauptſächlich der Vorzug der **Weſtphäliſchen Schinken**. Auch ſollte man von dem Schinken und Specke die Haut (Schwarte) abziehen, und ſie lieber den Gerbern überlaſſen. Man braucht alsdann weniger Salz, und es kann vom Rauche beſſer durchdrungen werden. In dieſem Falle nähet man den Schinken und Speck in einen dichten Umſchlag von grober Leinwand, ehe es in den Rauch kömmt. Das

Triefen des Specks, wodurch leicht Feuer entſtehen kann, wird dadurch verhindert, daß man ihn vorher in kaltes Waſſer legt. Wenn der Speck oder Schinken etwas ſtark iſt, ſo pflegt er leicht an den Stellen, wo die Knochen ſitzen, zu verderben. Man reibt deshalb nach dem Einſalzen gröblich zerſtoßenen Pfeffer und Würznelken mit Salz an dieſen Stellen ein.

Der Nutzen der Eingeweide, des Bluts, des Fetts, der Borſten, der Blaſe, der Haut, iſt bekannt genug. Was noch beſonders hievon zu bemerken iſt, gehört in die Technologie.

Die Ziege*). (Capra hircus.)

Die Bezoarziege.

Unſere zahme Ziege (Geis) kömmt muthmaßlich von jener wilden Art her, die man noch jetzt in den Gegenden des Kaukaſus und am Kaſpiſchen Meere findet. Sie iſt größer als die zahme, röthlich grau, mit einem ſchwarzen Streifen über den Rücken. In dem Magen derſelben erzeugt ſich zuweilen ein harter Körper, welcher Bezoar oder Bezoarſtein heißt, von dem das Thier den Namen Bezoarziege (Bezoarbock) erhalten hat. Ein ſolcher ſteinichter Körper findet ſich nicht nur in dem Magen dieſer, ſondern auch verſchiedener anderer Thiere, und entſteht aus einer Schwäche der Verdauungskraft. Bei der Bezoarziege ſoll er von zähen, nach und nach verhärteten Säften herrühren; bei andern, z. B. bei der Gemſe, von angehäuften, unverdauten Pflanzenfaſen, oder auch, wie z. B. bei dem Rinde, von Haaren und andern Unreinigkeiten, da das Vieh die Gewohnheit hat, einander zu belecken, deshalb heißen dieſe Verhärtungen auch Haarballen und Haarkugeln. Da man ehemals den wahren, natürlichen Urſprung dieſer Körper nicht wußte, ſo fand der Aberglaube etwas Geheimes und Wunder=

*) Sie hat die Gattungskennzeichen mit dem Schaafe gemein. Als Art unterſcheidet ſie ſich durch den am Kinn herabhängenden Bart und durch die rückwärts gebogenen Hörner.

bares darin. Vorzüglich ſetzte man einen großen Werth auf den Bezoarſtein, und nannte den von jener wilden Ziege, ſo wie auch den von der gleich zu erwähnenden Bezoargazelle, den echten orientaliſchen, zum Unterſchiede von andern ähnlichen Steinen, die man in den Magen anderer Thiergattungen findet. Man kann aber leicht denken, daß dennoch, eben um des großen Werthes willen, viel Betrug damit geſpielt werde. Denn der echte Bezoarſtein iſt ſehr ſelten, weil er nur bei wenigen Ziegen von jener Gattung angetroffen wird. Er ſieht bläulich oder grünlich aus, und hat einen angenehmen durchdringenden Geruch, vermuthlich von den gewürzhaften Kräutern, die das Thier frißt. Man ſchreibt ihm außerordentliche, medizinische Kräfte zu, und bezahlt im Orient, wo er noch jetzt häufig gebraucht wird, für die Unze mehr als zehen Thaler. In Europa iſt er ſchon längſt, und zwar mit Recht, außer Gebrauch gekommen.

Ein anderes mit unſerer Ziege verwandtes Thier lebt auf den höchſten Alpen und Felſengebirgen, und heißt deshalb der Steinbock (Capra ibex). Er iſt noch größer als der Bezoarbock, und hat mondförmige, nach dem Rücken zu gebogene, und mit knorrigen Querringen verſehene Hörner, die bei einem alten 3 Fuß lang ſind, und wohl 20 Pfund wiegen. Ungeachtet ein völlig ausgewachſener Bock einige Zentner ſchwer iſt, ſo ſpringt er doch mit einer bewundernswürdigen Leichtigkeit von einer Felſenſpitze zur andern, und macht den nachſetzenden Jägern viel zu ſchaffen. Sein Fleiſch iſt nicht ſehr geachtet, aber die Haut wird theuer verkauft; doch verſichern Andere, daß ſie dünn und von geringem Werthe ſey. Er wird jetzt immer ſeltener, und man ſchätzt die ganze Anzahl nur noch etwa auf hundert Stück*).

Eine merkwürdige Spielart unſerer zahmen Ziege iſt die Angoriſche, gemeiniglich Kämelziege ge-

---

*) Nämlich in Deutſchland, z. B. im Salzburgiſchen und in Tyrol; denn in Savoyen findet man noch kleine Heerden zu Dutzenden. Im Walliſerlande hat man ſie zahm gemacht, und treibt ſie mit anderm Vieh auf die Weide. Ihr Fleiſch ſoll doch auch nicht übel ſchmecken.

nannt *). Sie hat den erſten Namen von der Stadt Angora in Kleinaſien, welches ihr Vaterland iſt. Der Leib iſt kürzer, die Beine ſind höher, als bei unſern Ziegen; die Ohren lang und herabhängend, das Haar ſchneeweiß, acht bis neun Zoll lang, fein wie Seide. Dies Haar macht ihren größten Werth aus. S. die Technologie. Es kann ihr jährlich zweimal abgeſchoren werden. Die Hirten kämmen und waſchen dieſe Ziegen oft. Sie geben aber auch mehr Milch, als die gemeinen Ziegen, und ſind lange nicht ſo ekel in ihrem Futter, denn ſie nehmen mit der magerſten Weide vorlieb. Wegen dieſer großen Vorzüge hat man in England, Holland, Frankreich, Schweden und Deutſchland dieſe vortreffliche Art mit glücklichem Erfolge eingeführt. In der Gegend von Anſpach, in der Churpfalz, beſonders zu Doſſenheim in der Bergſtraße, hat man gleichfalls Verſuche damit angeſtellt. Sollte die Veredlung unſerer gemeinen Ziegen durch Angoriſche Böcke nicht eben ſowohl unſere Aufmerkſamkeit verdienen, als die Verbeſſerung der Schaafzucht durch Spaniſche Widder? —

Was nun endlich unſere einheimiſchen Ziegen betrifft, ſo ſind ſie als muntere, muthwillige, naſchhafte und in Anſehung des Futters ſchwerer, als anderes Vieh, zu befriedigende Thiere bekannt genug. Die lebhaften, poſſirlichen Sprünge der Jungen nöthigen auch wohl einem ernſthaften Zuſchauer ein Lächeln ab. Die Alten ſind ſtreitſüchtig, beſonders pflegen die Böcke gar ernſtlich an einander zu gerathen. Auch Menſchen fallen ſie zuweilen mit übermüthigen Stößen an. Sie lieben hohe, gebirgige Gegenden und die Wärme, und ſind überhaupt etwas weichlich und zärtlich. Sie klettern gern auf Anhöhen,

---

*) Daß das Wort Kämel (oder Kemel) im Arabiſchen nicht Ziege bedeute, wie man ſonſt glaubte, iſt durch Sprachkenner entſchieden. Im Arabiſchen heißt chamal zart, weich, fein, daher man der Angoriſchen Ziege, wegen ihres weichen, ſeidenartigen Haares, jenen Namen gegeben hat.

Beckmann ſagt im vierten St. der Vorbereitung zur Waarenkunde, daß die Verſuche, dieſe Ziegen in Deutſchland einheimiſch zu machen, keinen glücklichen Erfolg gehabt haben. Bechſtein hingegen verſichert in ſeiner N. G. das Gegentheil.

nicht eben um der Nahrung willen, ſondern zum Vergnügen. Man hat ſie wohl öfters auf den Boden ſteigen und auf ſchmalen Balken herumſpatziren ſehen. In der Wahl des Futters ſind ſie ſehr eigenſinnig. Was ſie heute begierig freſſen, ſind ſie oft morgen ſchon überdrüſſig. Am liebſten benagen ſie junge Bäume und Geſträuche. Merkwürdig iſt es, daß ſie die den andern Geſchöpfen giftige Schierlingspflanze ohne Schaden freſſen. Aber das Flöhkraut und die Blätter und Früchte vom Spindelbaume ſind ihnen ſehr ſchädlich.

Die Ziegen werden überhaupt etwa zwölf Jahre alt. Vor dem zweiten Jahre läßt man ſie nicht gern zur Paarung zu. Weiße ungehörnte Ziegen hält man für die beſten. Ein Bock iſt im Nothfalle für eine Heerde von hundert Ziegen hinreichend; auch paart er ſich mit dem Schaafe. Vom September bis zum November äußert ſich der Begattungstrieb; man kann ſie aber zu allen Zeiten dazu bringen. Fünf Monate geht die Ziege trächtig, und wirft ſelten mehr als zwei Junge. Wenn die Zucht gut bleiben ſoll, läßt man nur eins bei der Mutter. Länger als anderhalb Monate braucht es nicht zu ſaugen. Bis ins ſiebente Jahr bleibt die Ziege fruchtbar. Die Wartung haben ſie meiſt mit den Schaafen gemein. Feuchte, niedere Triften ſind ihnen zuwider, auch lecken ſie gern Salz, und lieben die Reinlichkeit; ſie trinken aber oft, welches das Schaaf nicht thut. Da ſie den Hecken, Bäumen und jungen Pflanzungen großen Schaden zufügen, ſo muß man ſie entweder im Stalle füttern, oder ſehr ſorgfältig hüten. Einige ſchneiden ihnen, wenn ſie noch klein ſind, eine Sehne am Hinterfuße entzwei, um das Ueberſpringen über Zäune und Wände zu hindern.

Wegen dieſer Untugenden ſtehen die Ziegen bei uns in einem ſehr zweideutigen Rufe. Die Oekonomie wagt es kaum, ihre Zucht zu empfehlen, da noch dazu der Vortheil gegen die Unterhaltungskoſten nicht ſo groß iſt, wie von andern Hausthieren. Man findet ſie daher in Deutſchland größtentheils nur in Berggegenden; einzeln aber, oder in geringer Anzahl, auch bei kleinen Hauswirthen, die nicht Futter genug haben, eine Kuh zu halten; desgleichen bei Bürgern in Städten, wo gute Kuhmilch ſelten und theuer iſt. Hingegen in großen

Wirthſchaften auf dem Lande hält man lieber Kühe und Schaafe. Indeſſen iſt ſo viel gewiß, daß durch Verbeſſerung mit Angoriſchen Böcken der Nutzen beträchtlich erhöhet wird.

Eine gute Ziege giebt täglich bei hinlänglicher Fütterung etwa zwei Maaß Milch. Dieſe iſt dünner als Kuhmilch, und muß erſt, wenn man Käſe davon machen will, mit einem Drittel Kuhmilch vermiſcht werden. Doch iſt ſie fetter als Eſelsmilch, und kann alſo in der Haushaltung an Speiſen, zum Kaffee u. ſ. w. gebraucht werden. Weil die Ziegen allerlei mediziniſche und gewürzhafte Kräuter freſſen, ſo hält man die Milch auch für ſehr geſund. Man pflegt in dem Falle, wenn man ſich derſelben als Arznei bedienen will, ausdrücklich die kräftigſten und heilſamſten Pflanzen aufzuſuchen, ja man miſcht ſogar wirkliche Arzeneien darunter, weil die Kraft davon in die Milch übergeht. Das Fleiſch der Ziege kann zwar gegeſſen werden, es hat aber doch einen etwas unangenehmen Geruch und Geſchmack. Am beſten iſt es von einem Ziegenlamme, welches jedoch nicht über zwei Monate alt ſeyn darf. Das alte Bockfleiſch iſt faſt gar nicht zu genießen. Aber das Talg dieſer Thiere wird höher geſchätzt, als Schöpſentalg. Von den Inſeln des grünen Vorgebirges werden jährlich viele tauſend Zentner Ziegentalg, zur Zubereitung verſchiedener Lederarten, geholt.

Die wichtigſte Benutzung iſt das Fell, um deſſen willen auch vorzüglich in warmen Ländern, z. B. in Spanien, Heerden zu Tauſenden gehalten werden, die, eben ſo, wie die Schaafe, Tag und Nacht im freien Felde bleiben. Man macht hauptſächlich Korduan davon. S. die Technologie.

Die Haare unſerer Ziegen, ob ſie gleich kurz und grob ſind, werden doch auch verſchiedentlich gebraucht. Man nimmt ſie mit zu Hüten, Stricken, Pinſeln u. ſ. w. In Rußland hat man, nach einer etwas ſorgfältigern Vorbereitung, ſehr feine Strümpfe davon verfertigt.

Auf die thibetaniſche Ziege wird neuerer Zeit, vorzüglich in Frankreich, viele Aufmerkſamkeit verwendet. Aus deren feinen Wolle (das Pfund 70 bis 80 fl.) die koſtbaren Cachemir = Shawls verfertigt werden. Sie iſt kleiner als unſre Ziege, und lebt auf den rauhen Gebirgen von Thibet.

Der Hund*). (Canis familiaris).

Der Hund hat ſein Glück größtentheils durch ſeine Talente gemacht. Man verpflegt ihn nicht ſowohl, wie die vorher beſchriebenen Hausthiere, um Nahrung und Kleidung von ihm zu erhalten, oder ihn zu beſchwerlichen Arbeiten zu gebrauchen; ſondern vielmehr wegen ſeiner Wachſamkeit, Gelehrigkeit, Klugheit und Treue. Ja, er iſt der Liebling der Menſchen geworden, und hat unter allen Thieren ſich ihrer vorzüglichen Vertraulichkeit am meiſten zu erfreuen.

Es giebt eine Menge Raſſen und Spielarten dieſer Thiere, von welchen man aber nicht mit Gewißheit angeben kann, welches urſprüngliche Stammraſſen ſind. Man findet ſie faſt überall auf dem Erdboden verbreitet; jedoch arten ſie unter einem ſehr heißen und ſehr kalten Klima merklich aus. So giebt es z. B. in Aegypten unbehaarte Hunde, die eine ſchwarze oder auch kupferrothe Haut haben, und unter dem Namen Türkiſche Hunde bekannt ſind. Auf den Südſee-Inſeln verlieren ſie die Stimme, und werden träge und ſchläfrig. In Anſehung der Größe und der Bildung überhaupt ſind ſie ungemein verſchieden. In der Tatarei erreichen ſie die Größe eines kleinen Eſels. Auch werden hin und wieder noch wilde Hunde angetroffen, die wie die Wölfe heerdenweiſe auf Raub ausgehen. Bei uns ſind die bekannteſten Raſſen: die Engliſche Dogge, der Bullenbeißer, der Fleiſcherhund, der Jagdhund, der Hühnerhund, das Windſpiel, der Budel, der Haushund, der Mops, der Dachshund, der Bologneſer, der Spitz. Der Neufundlän-

---

*) Gattungskennzeichen: In beiden Kinnladen 6 ungleich lange Vorderzähne, wovon einige ſchief gefurcht ſind; lange, ſpitzige, gekrümmte, einzeln ſtehende Eckzähne; ſechs bis ſieben zackige Backenzähne auf jeder Seite; auf der Stirn der Länge nach eine Furche.

Artmerkmahle des gemeinen Hundes: Die Unterlippe wird von dem nackten gezähnelten Seitenrande der obern bedeckt; die ſchagrinartige Naſe iſt immer feucht und kalt; an den Seiten der Schnauze 5 bis 6 Reihen Barthaare; im Geſichte 7 mit Haaren beſetzte Warzen; der Schwanz meiſt nach der linken Seite zu in die Höhe gebogen.

diſche und Neuholländiſche Hund ſollen beſondere Arten ſeyn. Jener hat eine Art von Schwimmhaut zwiſchen den Zehen; dieſer ähnelt dem Fuchſe, beſonders in der Bildung des Kopfs und des Schwanzes.

Der Hund iſt eigentlich ein fleiſchfreſſendes Thier, doch nimmt er auch Nahrung aus dem Gewächsreiche an, beſonders wenn ſie zur Speiſe für Menſchen zubereitet iſt. Aber Mäuſe, Ratten und dergleichen frißt er nicht leicht, auch nicht das Fleiſch der Waſſervögel. Er ſäuft oft, weil er trockner und hitziger Natur iſt, und aus Mangel an Waſſer wird er leicht krank oder toll. Auch ſein Koth iſt trocken und hitzig; mit Mühe entledigt er ſich deſſelben, und verſcharrt ihn, wenn er nicht verwöhnt iſt, an einen beſondern Ort. Er ſchwitzt ſehr ſelten, welches ſeine Dauerhaftigkeit zum Laufen verräth, und die Naſe iſt faſt immer kalt; gemeiniglich läuft er im Trott. Er iſt neidiſch und gierig, und frißt leicht zu viel; alsdann kurirt er ſich mit Gras, das er kauet und verſchluckt, und das ihm ſtatt eines Brechpulvers dient. Wenn man ihn zu gut füttert, ſo wird er faul und zu Dienſten ungeſchickt.

Schon nach einem Jahre kann der Hund ſein Geſchlecht fortpflanzen. Die Hündinn wird des Jahres zweimal läufig, trägt neun Wochen, und wirft zuweilen acht bis zwölf Junge, die blind auf die Welt kommen. Sie liebt ſie außerordentlich zärtlich. Das ganze Alter des Hundes dauert fünfzehen bis zwanzig Jahre.

Die Dienſte, die der Hund dem Menſchen leiſtet, ſind ihm von großer Wichtigkeit. Vornehmlich durch ſeine Hülfe hat er andere Thiere bezwungen. Zu verſchiedenen Geſchäften iſt ein Hund beſſer abzurichten und zu gebrauchen, als ein Menſch. Wie würde der Hirt eine zahlreiche und muthwillige Heerde in Ordnung erhalten, ohne ihn? Und wie viel Menſchen macht hier der Dienſt eines Hundes entbehrlich? — Der Eifer und die Pünktlichkeit, womit er ein aufgetragenes Geſchäft zu beſorgen pflegt, iſt in der That zu bewundern. Unermüdet läuft er an der Seite des Saatfeldes auf und ab, und hält die dicht daneben weidende Heerde in Reſpekt. Ein anvertrautes Gut bedeckt er mit ſeinem Leibe, und vertheidigt es mit Gefahr ſeines Lebens. Seine Wach-

ſamkeit und ſein leiſer Schlaf kömmt ihm hiebei ſehr wohl zu ſtatten, denn, wenn er auch feſt zu ſchlafen ſcheint und ſchnarcht, ſo erwacht er doch bei dem geringſten Geräuſche. Er iſt hierin nicht leicht zu täuſchen. An der Kette iſt er wüthender, als wenn er frei herum geht. Diebe beſitzen zuweilen das Kunſtſtück, ihn zum Schweigen zu bringen. Sie ſollen ſich unter andern dazu der Theile einer hitzigen Hündinn bedienen. Der Geruch des Hundes iſt ſo fein und ſo ſcharf, daß er damit nicht nur fremde Menſchen und Thiere aufs genaueſte unterſcheidet, ſondern ſogar die Kleider und Sachen ſeines Herrn erkennt. Man erzählt von dieſer Spürkraft einige ſonderbare und merkwürdige Beiſpiele. Und wie außerordentlich fein iſt nicht der Geruch der eigentlichen Spürhunde, die man zur Jagd braucht? — Treue gegen ſeinen Herrn und Wohlthäter iſt eine nicht weniger lobenswerthe Eigenſchaft des Hundes. Er begleitet und vertheidigt ihn, und weicht ſelbſt von dem Leichname deſſelben nur gezwungen zurück. Der allergrimmigſte Bärenbeißer ſchmiegt ſich doch zu den Füßen ſeines Herrn, fürchtet ſeine drohende Hand, und duldet winſelnd die Peitſche. Nach Verhältniß ſeiner Größe beſitzt der Hund auch anſehnliche Kräfte. Dem großen Tatariſchen Hunde wird ein wilder Ochs zur Beute, und zwei Bullenbeißer überwältigen einen Bären. Man hat daher die Engliſchen Doggen auch wohl zuweilen im Kriege gebraucht. König Heinrich der Achte von England ſchickte dem Kaiſer Karl dem Fünften vierhundert Soldaten und eben ſo viel Doggen gegen Frankreich zu Hülfe. Auch die Spanier bedienten ſich ihrer, zu ihrer ewigen Schande, in den Kriegen gegen die Wilden in Amerika*). In großen Handelsſtädten laſſen Kaufleute dergleichen ſtatt der Nachtwächter in ihren Gewölben und Waarenlagern wachen. Von der Gelehrigkeit der Hunde und ihrer Abrichtung zu verſchiedenen Künſten giebt es überall Beiſpiele genug. Vorzüglich ſind die Pudel ihrer Fähigkeit wegen berühmt.

*) Desgleichen in China, wo man Hundefleiſch für eine Delikateſſe hält. Wenn ſich ein Hundefleiſcher auf der Straße ſehen läßt, ſo laufen alle Hunde aus der Nachbarſchaft zuſammen und verfolgen ihn, ſo weit ſie können.

In einigen Ländern braucht man die Hunde auch zum Ziehen, z. B. in Grönland und Kamtſchatka, auch in Brüſſel. Vier von der Größe unſerer Bauernhunde ziehen einen Schlitten mit drei Menſchen und ſechszig Pfund Bagage in einem Tage zehen bis zwölf Meilen. Sie laufen weit leichter über den tiefen Schnee hinweg, als ein Pferd oder Rennthier. Jedoch ſind ſie auch ſchwer zu regieren, und man hat manchen Verdruß mit ihnen. In Afrika mäſtet man die Hunde, wie Hammel, ſchlachtet ſie und verkauft das Fleiſch auf öffentlichem Markte *). Auch andere Völker eſſen ihr Fleiſch, ſo wie ſelbſt einige Europäer, beſonders zur Zeit der Noth **). Es ſoll wie gutes Hammelfleiſch ſchmecken, und da der Hund weit reinlicher lebt als das Schwein, ſo gründet ſich unſer Abſcheu gegen dieſe Speiſe wohl nur auf Gewohnheit und Vorurtheil. Die außerordentliche Fruchtbarkeit dieſer Thiere ſcheint ein Wink der Natur zu ſeyn, die uns damit ein leicht zu erhaltendes Nahrungsmittel anweiſet. Ein grauſamer Gebrauch der Dachshunde findet hin und

---

*) Zu merken iſt noch hiebei, daß der Spaniſche Hof dieſen Hunden eine ordentliche Löhnung, ſo wie den Soldaten, auszahlen ließ, welche Löhnung die Wärter derſelben in Empfang nehmen, und ihnen dafür ihr beſtimmtes Futter reichen mußten. Die Zahlungsliſten ſind noch vorhanden, woraus man unter andern ſieht, daß die Dogge Berecillo, wegen außerordentlicher Dienſte, monatlich zwei Realen beſonders empfing. — Auch Strabo (der zur Zeit des Cäſar Auguſtus lebte) führt den Umſtand an, daß man in Brittannien die großen Hunde zum Kriege abrichte, und ſie in Schlachten gebrauche. Viel Ehre für den Soldatenſtand der damaligen Zeit!!

**) Cook ward auf einer ſeiner Seereiſen tödtlich krank, weil er (aus Geiz) ſich mit gemeiner Matroſenkoſt zu begnügen, und daher vor ſeiner Abfahrt keinen hinlänglichen Vorrath von Federvieh und dergl. einzukaufen pflegte. Der Genuß des harten Pöckelfleiſches zog ihm endlich eine hartnäckige Krankheit zu, und als der Arzt dieſelbe mit Mühe gehoben hatte, fehlte es zu ſeiner Stärkung an friſchen Nahrungsmitteln. Auf dem ganzen Schiffe war nur noch ein einziges lebendiges Thier, ein Otaheitiſcher Hund, welchen der Beſitzer, D. Forſter, dem Kapitain zu Liebe aufopferte. Durch die kräftigen Brühen und das friſche Fleiſch von dieſem Hunde wurde Cook völlig wieder hergeſtellt; auch reichte man damit gerade ſo lange aus, bis man ans Land kam, wo man ſich wieder mit Vieh verſehen konnte.

wieder in England Statt, wo man ſie in einem Trittrade den Bratſpieß drehen läßt. Das heißt beinahe die Marter von Ixion und Tantalus vereinigen.

Von dem Gebrauche des Felles, der Haare und des Koths (weißer Enzian) findet man das Nöthige in der Technologie.

Zuweilen haben ſchmeichelnde Hunde, die bei ihrem kranken Herrn im Bette lagen, denſelben von der Krankheit befreit, wie z. B. vom Podagra, und ſind ſelbſt damit angeſteckt worden.

Bei allen den guten Eigenſchaften und Vorzügen des Hundes, die wir ihm nicht abſprechen können, iſt es doch nicht rathſam, ihn ohne Noth und blos zum Vergnügen zu halten. Denn nicht zu gedenken, daß dies ein unnöthiger Aufwand iſt, und daß an einem Orte, wo man viel ſolcher unnützer Thiere hält, das Brot dürftigen Menſchen entzogen wird: ſo macht auch noch die große Gefahr der Tollheit, welcher die Hunde mehr, als andere Thiere, unterworfen ſind, dieſe Liebhaberei bedenklich. Die Urſachen dieſer fürchterlichen Krankheit ſind vornehmlich: ſchnelle Abwechſelung der Kälte und Hitze, vermodertes Fleiſch in heißen Jahreszeiten, Mangel an Getränk und unbefriedigter Geſchlechtstrieb. Man hat drei verſchiedene Grade derſelben bemerkt. Zuerſt wird der Hund traurig, er ſucht die Einſamkeit, verkriecht ſich, frißt und ſäuft nicht, und läßt Schwanz und Ohren hängen. Er bellt nicht mehr, fällt aber doch fremde Menſchen und Thiere heimtückiſch an. Sein Biß iſt ſchon gefährlich.

Der zweite Grad iſt, wenn ſie anfangen zu keuchen, die Zunge aus dem ſchäumenden Munde hervorſtrecken, den Schwanz zwiſchen die Hinterbeine ſtecken, ihren Herrn verkennen und nach ihm ſchnappen. Ihr Gang iſt taumelnd, bald langſam, bald ſchnell; die Augen ſind trübe, die Zunge iſt blaulicht. In dieſem Zuſtande leben ſie kaum noch vier und zwanzig Stunden. Alle andere geſunde Hunde fliehen ihn, und wenn man von einem verdächtigen Hunde gebiſſen wird, und gewiß wiſſen will, ob er ſchon toll war, darf man ihn nur tödten und ſein Fleiſch einem Hunde vorwerfen. War jener nicht wü-

thend, ſo verzehrt es dieſer mit Appetit; im entgegengeſetzten Falle rührt er es nicht an.

Kurz vor ihrem Tode werden jene Zufälle immer heftiger, und ihr Biß iſt dann am giftigſten. Menſchen und Thiere, die verwundet werden, bekommen eben dieſe ſchreckliche Krankheit. Zuweilen bricht ſie bei dieſen erſt nach mehreren Jahren aus. Mit einem wirklich toll gewordenen Hunde eine Kur anzuſtellen iſt wohl kaum zu rathen. Man ſchieße ihn todt, oder ſetze ihn wenigſtens ganz außer Stand, irgend einem lebendigen Geſchöpfe zu ſchaden. Iſt aber ein Rind, ein Pferd, oder ſonſt ein Thier gebiſſen worden, welches man nicht ohne großen Verluſt preisgeben kann; ſo muß man freilich die beſten Mittel zur Heilung anwenden, doch ebenfalls mit der äußerſten Vorſicht. Das Ausbrennen oder Ausſchneiden der Wunde iſt bis jetzt noch das Sicherſte geweſen, dabei muß ſie aber eine Zeit lang in Eiterung erhalten werden. Auch wird daneben die Wurzel der Belladonna angerathen; dem größern Viehe giebt man einen Tag um den andern drei Quentchen davon, dem kleinern vierzig Gran. Auch Menſchen ſind noch am erſten durch das Ausbrennen, durch Ausziehen des vergifteten Bluts mit Schröpfköpfen, durch Spaniſchfliegenpflaſter und andere ſtarkziehende Mittel geheilt worden. Im Nothfalle waſche man die Wunden auf der Stelle ſtark mit Urin aus, und reibe nachher Schnupftaback hinein. Dies vermehrt freilich die Schmerzen, wird aber eben dadurch heilſam, und befördert ſtarke Eiterung. Man hat auch eine Menge von Rezepten und Geheimniſſen, die Einigen geholfen haben, Andern aber nicht. So rühmt man zerquetſchten Knoblauch mit zerſchnittener Klettenwurzel und Küchenſalz vermiſcht, welches eine Woche lang täglich friſch auf die Wunde gelegt wird. Der bekannten Maiwürmerlatwerge wird unter dem Artikel „Maiwurm" erwähnt.

Daß das Ausſchneiden des ſogenannten Tollwurms unter der Zunge der Hunde dieſe Krankheit nicht verhüte, darf wohl kaum noch erinnert werden *).

Die

*) Das, was man den Tollwurm der Hunde nennt, iſt ein dieſer Thierart ausſchließlich eigenes Zungenband, welches ſie bei ihrer

Die Katze*). (Felis catus.)

Dies iſt das einzige unter den Hausthieren, das wir um ſeiner Raubbegierde willen hegen. Sie gehört auch zu dem Geſchlechte des Löwen, des Tigers, des Panthers, der furchtbarſten Raubthiere dieſer erſten Klaſſe.

Die wilde Katze trifft man in den meiſten Ländern von Europa und in dem nächſt angrenzenden Aſien an. Sie iſt größer als die zahme, grau von Farbe, und mehrentheils mit einigen ſchwarzen Streifen über den Rücken und mit Ringen an dem Schwanze und an den Füßen bezeichnet. Ihre Gedärme ſind um ein Drittel kürzer, als bei der zahmen Katze, welches vermuthlich von der verſchiedenen Lebensart herrührt. Sie halten ſich in hohlen Eichen und im Schilfe auf, belauern Haſen, junge Rehe, Hamſter, Vögel u. ſ. w., und werden mit unter die ſchädlichſten Raubthiere gerechnet. Ihr Fell gibt ein ſehr gutes Pelzwerk.

Unter den zahmen Katzen findet man weit mehr Verſchiedenheit der Farben, als bei den wilden. Die Spaniſche ſieht größtentheils röthlich aus, und man erhält von ihrer Vermiſchung mit andern Arten ſehr ſchöne Abänderungen. Die Angoriſche hat ein ſehr langes ſeidenartiges Haar, daher ſie größer als die wilde zu ſeyn ſcheint.

Noch ehe die Katze ein volles Jahr erreicht hat, iſt ſie ſchon zur Fortpflanzung aufgelegt und geſchickt. Gemeiniglich wird ſie des Jahrs zwei Mahl hitzig, im Herbſte und im Frühjahre; zuweilen auch öfter. Wider die

---

beſondern Art zu ſaufen (durch ſchnelles Hin- und Herziehen der Zunge) ſehr nöthig haben. Nimmt man ihnen das Zungenband, ſo erſchwert man den armen Thieren das Saufen.

*) Gattungskennzeichen: In beiden Kinnladen ſechs Vorderzähne, die an ihren Enden gleich abgeſchnitten und ſpitzig ſind; einzeln ſtehende, lange, keilförmige Eckzähne; auf jeder Seite oben und unten drei Backenzähne; ſpitzige ſcharfe Krallen, die zurückgezogen werden können; ein rundlicher Kopf; eine rauhe, ſtachlichte Zunge.

Artkennzeichen der gemeinen (wilden) Katze: Langer geringelter Schwanz; ſchwarze Fußſohlen und ſchwarze Lippen; der Oberleib dunkel- oder röthlichgrau, mit ſchwarzen, vom Rücken nach den Seiten herablaufenden Streifen.

Gewohnheit der meiſten andern Thiere ladet die Katze den Kater ſelbſt zur Begattung ein. Sie trägt ungefähr zwei Monat, und wirft vier bis ſechs Junge. Dieſe verbirgt ſie ſorgfältig vor den Nachſtellungen des Katers; doch weiß man auch Beiſpiele, daß die zärtliche Mutter ſie gefreſſen hat. Die jungen Katzen ſind auſſerordentlich lebhaft und ſpieleriſch. Nach fünfzehn bis achtzehn Monaten hören ſie auf zu wachſen, und leben dann etwa noch neun Jahr.

Die zahmen Katzen behalteu immer noch etwas von ihrer natürlichen Wildheit an ſich. *) Sie ſchweifen freier umher, als irgend ein anderes Hausthier, lauern im Felde auf Geflügel, junge Haſen und dergleichen. Oftmahls laufen ſie in die Wälder, begatten ſich mit den wilden Katzen, und verwildern wohl wieder ganz. Sie ſind zwar im Umgange ſchmeichelhaft, und laſſen ſich gern ſtreicheln, aber doch zeigen ſie ſich mitunter tückiſch und hämiſch. Wärme und Weichlichkeit lieben ſie ſehr, daher ſuchen ſie ſich immer die bequemſten Stellen zu ihrem Lager aus. Beſonders legen ſie ſich im Winter gern auf den warmen Feuerheerd, da ſie denn durch Verſchleppung glühender Kohlen großes Unglück anrichten können. Ihr Gang iſt leiſe und ſchleichend, und ihr Blick verräth Falſchheit. Selten wird ihnen auch durch die ſtrengſte Zucht die Naſchhaftigkeit ganz abgewöhnt. **) Die Bildung ihrer Augen, die auch im Finſtern leuchten, macht ſie geſchickter, des Nachts als am Tage zu ſehen. Sie kauen die Speiſen langſam und beſchwerlich, und nehmen

---

*) Auch gewöhnen ſie ſich mehr an ihr Haus, als an ihren Herrn, und ziehen nicht mit, wenn dieſer wegzieht. Bei dem Hunde findet ſich gerade das Gegentheil. Doch iſt ein Beiſpiel von Anhänglichkeit einer Katze an den Menſchen merkwürdig, welches Götze erzählt. Der Rektor Zimmermann in Thorn hatte eine Katze, welche mit einem ſeiner Kinder erzogen war, und mit demſelben ſehr vertraut lebte. Das Kind ward krank, und die Katze wich nicht vom Bette. Es ſtarb, und ſie verließ die Leiche nicht, bis dieſe zur Erde beſtattet war. Dann kroch das Thier in einen Winkel, und ſtarb ebenfalls.

**) Und dennoch hat man Katzen (ſogar eine gezähmte wilde) ſo abgerichtet, daß ſie nicht nur Vögel, junge Hühner u. ſ. w., die frei im Hauſe herumgingen, nicht anfielen, ſondern ſie ſelbſt gegen andere Katzen ſchützten.

nur im höchſten Nothfalle Nahrung aus dem Gewächs-reiche. Fiſche freſſen ſie am liebſten, die ſie auch wohl aus den Fiſchkaſten oder andern Gefäßen lebendig herausholen, wenn ſie dazu kommen können. Sie ſaufen oft, wie der Hund, und verbergen auch, wie dieſer, ihren Koth an einem beſondern Orte. Nach gewiſſen Pflanzen, z. B. der Katzenmünze, dem Baldrian, dem Katzen-Teucrium (teucrium marum, s. marum verum) u. ſ. w. ſind ſie außerordentlich lüſtern. Sie wälzen ſich darauf herum, und machen vor Freude gar ſeltſame Gebehrden. Dagegen verabſcheuen ſie die Raute, und benaſchen nichts, was damit beſtrichen iſt. Näſſe und Unreinigkeit ſind ihnen zuwider, daher putzen und lecken ſie ſich oft. Das ſogenannte Waſchen ſehen Einige als eine Vorbedeutung von Veränderung des Wetters an, wie das Krächzen der Krähen. Ihr Haar iſt ſehr elektriſch, und man kann das ausgeſpannte Fell ſtatt eines Harzkuchens gebrauchen. Wenn ſie recht weich ruhen, wenn man ihnen liebkoſet, oder wenn ſie ſonſt einem Menſchen ſchmeicheln, ſo fangen ſie gewöhnlich an zu ſchnurren, welches vermittelſt zwei zarter geſpannter Häutchen in ihrem Kehlkopfe*) geſchieht. Dieſe ſonderbare Eigenſchaft findet man bei keinem andern Thiere.

Auch die Katzen ſind einer Art von Tollheit unterworfen, die eben ſo gefährlich iſt, wie die Hundswuth, und faſt von den nämlichen Urſachen herrührt. Schon der Biß einer zornigen Katze hat ſchlimme Folgen. Ueberhaupt iſt es bedenklich, eine Katze nahe um ſich, oder wohl gar im Bette zu haben. Traurige Beiſpiele lehren uns, daß ſie ſchlafende Kinder und ſelbſt erwachſene Perſonen zu würgen im Stande ſind. So groß auch die Zuneigung einiger Menſchen zu dieſen Thieren iſt: ſo gibt es doch andere, die einen natürlichen Widerwillen gegen ſie haben, und die bei ihrem Anblicke ohnmächtig werden, ja, ſogar die Gegenwart derſelben durch üble Empfindungen verſpüren, ohne ſie ſelbſt zu ſehen. Vielleicht, daß die ſtarken elektriſchen Ausflüſſe dieſes Thieres bei Perſonen von ſehr empfindlichen Nerven dies bewirken.

*) Kehlkopf (larynx) iſt der Theil der Kehle, in deſſen Mitte ſich die Stimmritze (glottis) befindet.

Von dem Nutzen der Hauskatzen iſt kaum nöthig noch etwas zu ſagen. Den Umſtand muß man noch bemerken, daß ſie eingeſperrt nicht leicht Mäuſe fangen. Ihr Fell kann man zu Pelzwerk, und die Därme zu Saiten gebrauchen.

Der Hirſch*). (Cervus elaphus.)

Der Tannhirſch.

Wir gehen von den Hausthieren unſers Vaterlandes zu den wilden über, unter welchen von jeher der edle Hirſch mit Recht den erſten Platz behauptet hat.

Der nächſte Verwandte deſſelben iſt der Tannhirſch, (cervus dama), der von ſeinem gewöhnlichen Aufenthalte in Tannenwäldern dieſen Namen führt. Er iſt kleiner, als jener, und unterſcheidet ſich als Gattung durch das platte, mit ſehr vielen Enden verſehene, nach innen gekrümmte Geweih, welches ſich oben mit einer langen breiten Schaufel endigt. In der Farbe ändert er, denn man ſieht rothe, rothbraune, weiße und weißgefleckte. Von Natur iſt er nicht ſo wild, wie der große Hirſch, läßt ſich ſehr zähmen, und wird daher meiſtens in Thiergärten, wie ein halbes Hausthier gezogen. Er lebt aber nur unter einem gemäßigten Klima. In Rußland und andern nördlichen Ländern wird er nicht angetroffen. England hegt in Europa die meiſten. In Thiergärten theilen ſie ſich gewöhnlich in zwei Haufen (Rudel), wovon jeder einen Anführer hat. Dieſe machen ſich einander die beſten Weideplätze ſtreitig, und kämpfen mit Ordnung und Muth. Sie nehmen ihren Standort gern auf kleinen Hügeln. Ihr Alter erſtreckt ſich auf zwanzig Jahr, und vom zweiten bis ins fünfzehnte können ſie Junge zeugen. Das Weibchen (die Dammgeiß) trägt acht Monat und etliche Tage. Das Fleiſch iſt zarter und ſchmackhafter, als von Hirſchen; auch die Haut iſt feiner und weicher. Sonſt haben ſie alles Uebrige, was ihre Lebensart und Benutzung betrifft, mit den Hirſchen gemein.

---

*) Gattungskennzeichen: Die dichten zackigen, nicht horn= ſondern knochenartigen Hörner (Geweihe) fallen jährlich ab; die Zähne wie bei dem Schaafe und Rinde; doch ſtehen bei manchen in der obern Kinnlade Eckzähne.

Von dem Tannhirſche unterſcheidet ſich der edle Hirſch nicht nur durch ſeine anſehnliche Größe, ſondern auch durch die mit Augenzinken verſehenen und etwas ſeitwärts gerichteten Geweihe, welche zurückgebogene Enden haben. Die Farbe iſt dunkelbraun oder röthlich, höchſtſelten weiß, daher der Name Rothwild; am Bauche ſieht er weißlich aus. Die Hirſche ſind auf der Erde weit mehr ausgebreitet, als die Tannhirſche. Man ſieht ſie heerdenweiſe in den Wäldern von Europa, Aſien und Amerika; nur in zu kalten Ländern nicht. Sie ſind ſanft und furchtſam, werden aber doch leicht der Menſchen gewohnt und zahm. Wenn ſie den Sommer ſich fett geweidet haben, ſo tritt im September die Brunſtzeit ein, welche ſechs Wochen dauert. In dieſer Zeit iſt das Männchen ganz außer ſich, frißt wenig, durchſtreift lautrufend die Wälder, und ſucht das Weibchen (das Thier) um es zu beſchlagen. Wüthend greift es dann jeden Nebenbuhler an, und wird ſelbſt Menſchen gefährlich. Das Thier (die Hirſchkuh oder Hündinn) geht vierzig Wochen trächtig, und ſetzt im Anfange des Junius Ein Kalb, ſelten zwei; iſt es ein männliches, ſo heißt es Hirſchkalb, ein weibliches aber wird ein Wildkalb genannt. Sie ſäugt das Junge, bis ſie wieder brünſtig wird, alſo die drei Monate: Junius, Julius und Auguſt. Die jungen Hirſche bleiben aber dennoch wohl zwei Jahr und drüber bei der Mutter, und gehen in Geſellſchaft oder in Rudeln. Nach ſechs Monaten heißt das Hirſchkalb ein Schmalthier. Im nächſten Frühjahre brechen die Geweihe hervor, wenn es ein Männchen iſt, denn bei den Weibchen findet man ſie ſelten. Dieſe ſind alsdann ſpießähnlich und mit einer haarichten Haut überzogen, daher nennt man es einen Spießhirſch oder Spießer. Im April des folgenden Jahres ſchlagen die jungen Hirſche ihr Geweihe zum erſten Mahle ab, und im Auguſt haben ſie ſchon wieder ein neues, welches größer, als das abgeworfene wird. In den folgenden Jahren werfen ſie es im März, und wenn ſie alt werden, im Februar ab. Die Zahl der Enden richtet ſich nicht genau nach dem Alter. Im vierten Jahre iſt es ſechsendig, nach dem achten iſt die Zahl der Enden unbeſtimmt. Die größten Geweihe ſind von vier bis ſechs und ſechzig Enden. Das Abwerfen und Wiederwachſen

derſelben, welches nicht nur bei den Tannhirſchen, ſondern auch bei einigen andern Thieren Statt findet, iſt eine ſehr merkwürdige Einrichtung der Natur. Es hat einige Aehnlichkeit mit dem Mauſern der Vögel, mit der Häutung der Schlangen, dem Abfallen der Blätter von den Bäumen, u. ſ. w. Aber wie viel Kraft gehört dazu, ein ſo anſehnliches Gehörn in ſo kurzer Zeit wieder hervorzutreiben! Sonderbar iſt es zugleich, daß ein verſchnittenes Hirſchkalb kein Geweih bekömmt, und wenn man einen Hirſch verſchneidet, der es bereits angeſetzt hat, er daſſelbe nie abwirft; ein ſolcher verſchnittener heißt ein Kümmerer. — Nach achtzehn Monaten ſind die Hirſche zum Zeugen geſchickt. Sie leben überhaupt etwa dreißig Jahr. Ihre liebſte Nahrung iſt das junge Laub der Bäume, beſonders des Faulbaums; die Knoſpen und Sproſſen der Gebüſche; auch weiden ſie gern auf den Saatfeldern. Im Winter erhalten ſie ſich von Baumrinden und Moos. Kurz vor der Brunſtzeit ſind ſie zwar am fetteſten, aber man pflegt ſie doch alsdann nicht zu ſchießen, weil das Fleiſch unangenehm riecht und ſchmeckt, und noch mehr während der Brunſt ſelbſt. Vom achten oder zehnten Jahre an ſind ſie jagdbar. Wenn ſie parforce gejagt werden — welches Schickſal nur vorzüglich dieſe Thiere trifft — ſo retten ſie ſich oft durch Schwimmen, denn ſie ſind geſchickte Schwimmer; auch ſetzen ſie in der Angſt über ſechs Fuß hohe Planken weg. Können ſie nicht mehr fliehen, ſo ſetzen ſie ſich zur Wehre, und ſtrengen ihre letzten Kräfte an, bis ſie der Uebermacht erliegen.

Auf eine eigene Art werden die Hirſche in Südamerika gejagt, wo man ihnen zu Pferde nachſetzt und an Seile befeſtigte Kugeln nach ihnen wirft, ſo daß das Seil ſich um die Hörner ſchlingt. Eingeborne und Spanier haben darin große Geſchicklichkeit.

Wir benutzen von dem Hirſche das Fleiſch, die Haut und die Geweihe. Wenn er noch nicht über drei Jahr alt iſt, ſo ſchmeckt das Fleiſch am beſten. Soll der Hirſch um des Fleiſches willen geſchoſſen werden, ſo geſchieht dies im Anfang des Auguſts, weil er gegen den September brunftet, und nachher mager und elend iſt. Das Talg wird in den Apotheken zu Pflaſtern und Salben gebraucht. Von der Haut und dem Geweihe ſiehe die Technologie. Das

letztere ſcheint dem äußern Anſehen nach eher holz- und pflanzenartig, als knochicht zu ſeyn; das innere Gewebe deſſelben iſt locker und ſchwammig. Die jungen, noch weichen Geweihe, welche man Hirſchkolben nennt, werden als außerordentliche Stärkungsmittel für entkräftete und alte Leute gerühmt. Man weicht ſie eine Nacht in Waſſer ein, kocht ſie dann mit Waſſer, bis ſie weich werden, zieht ihnen die Haut ab, ſchneidet ſie in Scheiben, und richtet ſie dann nach den Regeln der Kochkunſt zu. Sie ſchmecken ſehr angenehm, ſind aber doch etwas ſchwerverdaulich. Auch aus den alten abgeworfenen Geweihen, die in den Wäldern zuſammengeſucht werden, machen die Köche eine Gallerte (Hirſchhorngelee), welche ſtärkend und nahrhaft iſt. In den Apotheken findet man gebranntes Hirſchhorn, Hirſchhorngeiſt, Hirſchhornöl, Hirſchhornſalz und andere daraus verfertigte Medikamente. Mit gepülvertem gebranntem Hirſchhorn kann man Kaffee, Bier und anderes Getränk klar machen.

Das Reh. (Cervus capreolus.)

Auch dieſes Thier gehört zur Gattung des Hirſches. Es iſt aber kleiner, zierlicher und munterer; das Geweih ebenfalls klein, knotig oder gerunzelt, aufrecht ſtehend, und hat an der Spitze zwei Enden.

Sein Aufenthalt iſt in den gemäßigten und wärmern Erdſtrichen von Europa und Aſien, und zwar mehr in niedern Gebüſchen, als in hohen Waldungen, wie der Hirſch. Im Sommer ſieht es mehr bräunlich oder roſtfarbig aus; im Herbſt aber wird es grau. Es wirft ſein Geweih im Herbſt ab, und im Winter wächſt es wieder. Die Brunſt fällt in den November und Dezember. Das weibliche Reh (die Rehgeiß oder Rieke) trägt etwas über fünf Monat, und wirft gemeiniglich zwei Junge, (Küzchen), die, wenn ſie im April fallen, oft noch vor Kälte umkommen. Nach einem halben Jahre bekömmt das Bockkalb ſein Geweih, und heißt Rehſpießer; das Weibchen hat kein Geweih, und wird im erſten Jahre Schmalreh genannt. Sie gehen nicht, wie die Hirſche, in Rudeln, ſondern halten ſich nur in einzelnen Familien zuſammen, nämlich Vater, Mutter und Junge, ſo lange, bis ſie wieder eine

neue Familie errichten. Berberisſtauden und Brombeerſträuche ziehen ſie anderm Futter vor. Zu ihrem Wohlbefinden brauchen ſie viel Bewegung, freie Luft und Raum; eingeſperrt ſterben ſie vor der Zeit. Jung eingefangen laſſen ſie ſich leicht mit Ziegenmilch aufziehen, und ſo zähmen, daß ſie dem Menſchen ſelbſt in den Wald nachfolgen und von da wieder mit ihm zurückkehren.

Das Fleiſch der Rehe iſt weit vorzüglicher, als von den Hirſchen. Am beſten ſchmeckt es, wenn ſie ungefähr anderthalb Jahr alt ſind. Im übrigen werden jene eben ſo, wie dieſe, benutzt

Der Haſe*). (Lepus timidus.)

Man findet den Haſen überall auf dem Erdboden verbreitet, nur in einem gar zu heißen Klima lebt er nicht. Seine Ohren ſind länger als der Kopf, und an der Spitze ſchwarz; die Hinterbeine halb ſo lang, wie der ganze Körper. Unter den Fußſohlen, und zum Theil im Maule, iſt er behaart. Die Naſenlöcher haben das Anſehen eines zweiten Mauls, und die Oberlippe iſt durch einen Kerb getheilt. Die Augen, welche er auch im Schlafe offen hält, ſtehen ſehr hervor. Er hat einen ziemlich ſtarken Knebelbart.

Nach der Beſchaffenheit ſeines gewöhnlichen Aufenthalts bekömmt er verſchiedene Namen. So kennt man z. B. Berghaſen, Sumpfhaſen, Feldhaſen, Holzhaſen, Sandhaſen. Der Berghaſe, welcher die nördlichen Gebirge bewohnt, iſt die größte Art. Sein Fell wird im Winter ſchneeweiß. Auch hat man, wiewohl höchſt ſelten, ſchwarze Haſen geſehen. Mehr als zweifelhaft ſind die Beiſpiele von Haſen mit Hörnern, welche Einige geſehen haben wollen.

Der Haſe wird ſieben bis acht Jahr alt, und gehört zu den fruchtbarſten Thiergattungen. Er kann ſich ſchon im erſten Jahre fortpflanzen, und faſt alle fünf Wochen

---

*) Gattungskennzeichen: Zwei Vorderzähne in beiden Kinnladen, wovon die obern doppelt ſind.
Artkennzeichen des gemeinen Haſen: Schwarze Spitzen an den Ohren; die Hinterbeine ungefähr halb ſo lang, wie der Leib.

Junge zeugen. Das Männchen heißt der Rammler, und das Weibchen der Setzhaſe. Jener hält die Ohren beiſammen, legt ſie über den Rücken hin, hat einen kürzern wollichten Kopf und ſtärkeren Bart; dieſes ſperrt die Ohren mehr auseinander, legt ſie an den Seiten hin, und iſt auch lichter von Farbe. Im März, zuweilen auch ſchon im Februar, fangen ſie an zu rammeln. Nach dreißig Tagen ſetzt die Häſinn drei bis vier Junge, die mit offnen Augen zur Welt kommen, ſäugt ſie etwa zwanzig Tage, und läßt dann den Rammler wieder zu. Bisweilen ſäugt ſie auch nicht einmahl ſo lange, denn die jungen Häschen können ſchon nach etlichen Tagen ihr Futter ſelbſt ſuchen. Der erſte Satz, der am Ende des März, oder im Anfang des Aprils fällt, kömmt oft vor Kälte um, ſo wie der zweite nicht ſelten durch Mückenſtiche. Der dritte, der im Herbſt geworfen wird, iſt den wenigſten Unfällen ausgeſetzt. Doch werden die Jungen auch wohl vom Rammler todt gebiſſen, welche Grauſamkeit man dem hitzigen Begattungstriebe zuſchreibt. Da alſo der Haſe des Jahrs gewöhnlich drei Mahl Junge bringt, und jedes Mahl drei bis vier, ſo iſt das Sprichwort entſtanden: Er geht im Frühjahr ſelb ander ins Feld, und im Herbſt mit ſechzehn ins Holz. Die Vermehrung derſelben wird auch zuweilen wirklich läſtig, und man hat ſchon in einem Gehage auf einer einzigen Jagd an vier bis fünf hundert erlegt.

Die Nahrung des Haſen iſt bekannt. Saatfelder und Kohlgärten beſucht er gern. Sehr ſchädlich iſt er den jungen Bäumen und Pflanzungen, welchen er im Winter, aus Mangel an anderer Nahrung, am meiſten nachſtellt. Man verwahrt die Bäume dagegen entweder mit Dornen, oder beſchmiert ſie mit einem Gemiſch von altem Fett und Schießpulver. Erlen und Linden benagt er nicht leicht. Peterſilie iſt eine Lockſpeiſe, womit man ihn ködern kann. Trinken mag er ſo wenig, wie das Kaninchen. Er iſt des Nachts munterer und geſchäftiger, als am Tage. Beim Mondſchein ſieht man ſie mit einander ſpielen, ſich tummeln und jagen. Aber das geringſte Geräuſch zerſtreut ſie in einem Augenblick. Furchtſamkeit, Schnelligkeit und Liſt ſind die drei Haupteigenſchaften derſelben; die erſte, eine nothwendige Folge der Wehrloſigkeit, macht die beiden letztern zu einem wohlthätigen Geſchenk der Natur. Ihre

großen Ohren und hervorragende Augen verſprechen ein feines Gehör und ſcharfes Geſicht, womit ſie jede Gefahr zeitig genug wahrnehmen können. Schwäche und Schüchternheit gibt ſie einer großen Anzahl von Feinden preis, und macht ſelbſt kleinere Thiere zum Angriff keck. Sie werden häufig von Raubvögeln verfolgt, ſogar zuweilen von Krähen, deren zwei einen alten Haſen durch wiederholte Anfälle ermüden und tödten. Die meiſten werden jedoch wohl von Menſchen theils zum Vergnügen, theils des Nutzens wegen gejagt und erlegt. Die Haſenhetze iſt ein gewöhnlicher und beliebter Zeitvertreib der ländlichen Muße, wobei die Liſt des geängſtigten Thieres vorzüglich zu bewundern iſt. Der verfolgte Haſe flüchtet unter die nächſte Heerde weidender Schaafe, oder jagt einen anderen Haſen aus ſeinem Lager auf, und ſetzt ſich ruhig hinein. Auch täuſcht er, durch ſeltſame Wendungen im Laufe und durch manche luſtige Sprünge, die nach ihm ſchnappenden Hunde. Sogar das Waſſer ſcheuet er auf der Flucht nicht. Wenn er ergriffen wird, läßt er eine quäkende Stimme hören, da er ſonſt nie einen Laut von ſich gibt.

So furchtſam und ſcheu der Haſe iſt, ſo kann man ihn doch ziemlich kirre machen; aber ein völliges Hausthier wird er nie. Auch jung unter Menſchen auferzogen, entwiſcht er bei erſter Gelegenheit wieder ins Freie. Merkwürdig iſt es, daß der Haſe bei aller ſeiner Furchtſamkeit ſich doch in der Gefangenſchaft zur Wehre ſetzt, wenn man ihn anfaßt. Er beißt auch ziemlich heftig, und macht tiefe Wunden.

Das Fleiſch der Haſen, beſonders der jungen, iſt zart, nahrhaft, und wird von uns für eine Delikateſſe gehalten. Allein die Mahomedaner eſſen es ſo wenig, wie das Schweinefleiſch. Auch die Ruſſen benutzen nur die Felle davon. Mit dieſen wird überall ein ausgebreiteter Handel getrieben, vorzüglich in England, Rußland, Holland und Deutſchland, z. B. auf der Leiziger Meſſe. Die weißen, welche aus den nordiſchen Ländern kommen, ſtehen im größten Werth. Die Felle werden entweder mit den Haaren zu Pelzwerk zubereitet, oder man ſondert die Haare davon ab, und benutzt dann die enthaarten Felle ſowohl, als die Haare. Dieſe letztern ſind eine koſtbare Waare, und werden von den Hutmachern zu anſehnlichen Preiſen gekauft. In

Paris iſt eine Manufaktur, wo man die Haare ſpinnt, und zu Strümpfen, Handſchuhen u. ſ. w. verarbeitet, die an Güte und Anſehen den ſeidenen wenig nachgeben ſollen.

Das Kaninchen. (Lepus cuniculus.)

Das Kaninchen unterſcheidet ſich als Art von dem Haſen durch die faſt kahlen und kürzern Ohren, und durch die verhältnißmäßig kürzern Hinterbeine. Die wilden ſind gewöhnlich grau von Farbe, die zahmen aber weiß, ſchwarz und bunt. Sie leben nur in gemäßigten und heißen Erdſtrichen, und kommen in den kalten gar nicht fort.

Von den ausländiſchen Raſſen kennt man ungeſchwänzte und langgeſchwänzte Kaninchen, desgleichen die Angoriſchen, die ſich von den gemeinen Kaninchen durch ihre anſehnlichere Größe und durch ihr längeres, ungemein weiches und feines Haar auszeichnen, und die deshalb auch den Namen Seidenhaſen führen. In England hat man ſie ihrer Nutzbarkeit wegen ſchon längſt gezogen, und ſeit einiger Zeit fängt man auch in Deutſchland an, aufmerkſam auf dieſen Zweig der Oekonomie zu werden. Das hieſige Klima vertragen ſie ſehr gut, und man zieht ſie beſonders in Franken, Schwaben und Thüringen häufig, um ihr nutzbares Haar zu gewinnen. In ihrer Lebensart kommen ſie mit den gemeinen Kaninchen überein, daher ſie auch eben die Behandlung erfodern. Sie werden am beſten in einem gepflaſterten und gegen Marder und andere Raubthiere wohl verwahrten Stalle gehalten, wo man ihnen künſtliche Höhlen von Brettern macht, und ihnen eben das Futter gibt, wie den gemeinen Kaninchen. Einige behaupten, daß ihnen das Saufen ſchädlich, ja gar tödtlich ſey; dagegen verſichert Herr Riem *): „Meine Angoriſchen Kaninchen ſaufen alle Tage vor meinen Augen zu ihrer Geſundheit, und es iſt daher ein eben ſo ſchädliches Mährchen, wie jenes, daß man die Schaafe nicht täglich reines Waſſer ſolle trinken laſſen.“ Ebenderſelbe widerlegt die Meinung, daß der Seidenhaſe ſich mit keinem gemeinen Kaninchen begatte, welche auch ſchon darum

*) S. Arthur Youngs Annalen des Ackerbaues rc., überſetzt von Hahnemann, mit Anmerk. herausg. von Riem, zweiter Band, S. 5. in der Anmerk.

unrichtig iſt, weil derſelbe keine beſondere Gattung macht. Er ſagt an dem unten angeführten Orte: „Auch habe ich ein weißes Angoriſches Männchen mit einem grauen zahmen hieländiſchen Weibchen gepaart, und davon vier Junge von ſchwarzer Farbe erhalten, die von ihrem Vater und ihrer Mutter, da ſie täglich vor mir herumlaufen, in den erſten Wochen hindurch bis zum zweiten Wurfe, täglich geliebkoſet wurden, und in der Folge bei ihnen ſchön anwuchſen.“

Uebrigens hat man jetzt ſchon mehrere vollſtändige Anweiſungen zu der Zucht dieſer Kaninchen (unter andern von dem Hrn. Prediger Mayer,) wo ein Liebhaber hinreichende Belehrung findet; hier nur noch Etwas über den Nutzen derſelben. Das Haar der Seidenhaſen ſoll ſelbſt das Biberhaar an Weiche und Feinheit übertreffen. Man erhält es von ihnen durch das Kämmen, welches wöchentlich, oder alle 14 Tage wiederholt wird. Ein gut gefütterter Seidenhaſe gibt jährlich ungefähr zehn bis zwölf Loth Haare, wovon das Pfund mit 5 Rthlr. bezahlt wird. Auch aus ihren Neſtern kann eine Menge Haare geſammelt werden. Aus den kurzen und krauſen verfertigt man unvergleichlich ſchöne Hüte, und die längern werden geſponnen und zu allerlei Zeugen verarbeitet; man muß aber doch ein wenig Baumwolle oder Spaniſche Schaafwolle mit einmiſchen. Dieſe Zeuge ſind von einem glänzenden Anſehn, ſehr weich und ſo leicht, daß ein davon gemachter Mannsrock, mit Taft gefuttert, nicht mehr als anderthalb Pfund wog; auch halten ſie ungemein warm. Man verfertigt dergleichen hin und wieder fabrikmäßig, z. B. in Buttſtädt im Herzogthum Weimar. Die Elle von 1¼ Breite koſtet daſelbſt 4 Rthlr. Eben ſo vortheilhaft können auch die Bälge zu Pelzwerk benutzt werden.

Das gemeine Kaninchen iſt noch fruchtbarer, als der Haſe. Es bringt des Jahres ſieben Mahl und faſt immer fünf, ſechs bis acht Junge, die nach fünf Monaten ſchon wieder zeugen können. Die Mütter lieben die Jungen ſehr zärtlich, und rupfen ſich Haare aus, um ihnen ein weiches Lager zu machen. Aber der Rammler tödtet und frißt ſie oft. Da ſie den Gewächſen großen Schaden thun, ſo werden ſie bei ungeſtörter Freiheit gar bald zur Landplage. Mit dem Haſen begatten ſie ſich nicht, wei-

chen auch ſonſt in ihrer Lebensart verſchiedentlich von ihnen ab. Sie legen ſich einen Bau in der Erde an, da der Haſe nur ein Lager auf der Erde hat; ſie führen auch mehr ein geſellſchaftliches Leben, wohnen in großen Kolonien beiſammen, und laſſen ſich zu Hausthieren machen. Gegen ihre Feinde können ſie ſich in den unterirdiſchen Höhlen weit eher ſchützen, als der Haſe. Wenn ſie Gefahr merken, ſchlagen ſie mit den Hinterfüßen heftig auf die Erde, und geben ſich dadurch ein Zeichen der Warnung. Aber vor dem Fuchs und dem Frettchen ſind ſie doch nicht darin ſicher. Des letztern bedient man ſich auch beſonders zur Kaninchenjagd. Denn ſie werden vom Menſchen verfolgt, weil ſie in der That mehr ſchädlich als nützlich ſind. Ein anderes iſt es mit den zahmen, die man auf eine gewiſſe Anzahl einſchränken, und von Verwüſtung der Felder und Gärten abhalten kann. Dieſe mögen jedoch kaum ſo viel wie ein Taubenſchlag einbringen, wenn man auch alle Vortheile dabei in Acht nimmt. In Ställen und Wohngebäuden, wo ſie in die Erde eingraben können, ſoll man ſie nicht halten. Ihr Stall muß gepflaſtert und darüber etliche Fuß hoch feſtgeſtampfte Erde gelegt ſeyn, damit ſie nach ihrem natürlichen Triebe miniren können. Man gibt ihnen abwechſelnd trocknes und friſches Futter, wobei ſie beſſer gedeihen, als wenn ſie beſtändig einerlei bekommen. Das trockne beſteht in Heu, Hafer und Spreu; das friſche in allerlei Grasarten, Kräutern und Wurzeln. Die Wachholderbeeren und Blätter freſſen ſie ſehr begierig, und ihr Fleiſch bekömmt davon einen angenehmen Geſchmack. Kälte iſt ihnen tödtlich, und in harten Wintern ſterben ſie haufenweiſe, wenn ſie nicht recht verwahrt ſind. In unfruchtbaren ſandigen Gegenden ſoll man mit noch größerem Vortheil Kaninchenberge anlegen können. Hügel und Berge ſind ohnehin ihr natürlicher Aufenthalt, wo ſie am beſten fortkommen, und wo auch das Fleiſch derſelben einen beſſern Geſchmack erhält. Man muß ſie aber mit einer Mauer umgeben, theils zu ihrer Sicherheit gegen Füchſe und andere Feinde, theils damit ſie ſelbſt nicht ſchädliche Ausfälle in angebauete Felder thun. Ein Sachverſtändiger berechnete den jährlichen Gewinn von einem Morgen des dürreſten Sandlandes, zu einem Kaninchenberge benutzt, auf achthundert bis tauſend Thaler, welches aber doch ſehr übertrieben iſt.

Der Nutzen dieſes Thieres beſteht in dem Fleiſche, den Haaren und Fellen. Das Fleiſch iſt noch zarter und weichlicher, als Haſenfleiſch. Man kann die Kaninchen auch verſchneiden, und das Fleiſch dadurch verbeſſern. Wenn man ſie ſchlachtet, muß man das Blut abzapfen, ſonſt ſchmeckt das Fleiſch nicht ſo gut. Man tödtet ſie durch einen Schlag ins Genick, und ſchneidet dann gleich die Gurgel ab. Bei der ungeheuern Vermehrung dieſer Thiere, indem ein Bock mit drei Weibchen jährlich an zweihundert Junge erzeugt, wäre die Benutzung des Fleiſches kein zu verachtender Vortheil, wenn es nur nicht allzu weichlich, und faſt widerlich ſchmeckte.

Die Haare werden eben ſo gebraucht, wie die Haſenhaare, und ſie kommen, wie auch die Felle zu Pelzwerk, ſtark in den Handel. Die Hutmacher bezahlen das Pfund Kaninchenhaare mit drei bis vier Thalern.

Der Miſt iſt zum Düngen ſo gut wie Ziegenmiſt.

Das Halbkaninchen (Scavia porcellus, s. cobaya) gehört zwar zu einer beſondern Gattung, *) es kann aber der äußern Aehnlichkeit wegen ſeinen Platz hier neben dem Kaninchen einnehmen. Den Namen Meerſchweinchen, welchen es gleichfalls führt, hat es davon, weil es wie ein Ferkelchen grunzt, und übers Meer zu uns gekommen iſt, denn ſein eigentliches Vaterland iſt Braſilien, überhaupt das wärmere Südamerika und Weſtindien. Es ſieht meiſtens röthlichgelb, oder ſchwarz und weißgefleckt aus, iſt kaum halb ſo groß, wie ein Kaninchen, auch ſehr zärtlich und gegen Kälte empfindlich, daher man es bei uns nur in warmen Zimmern erhalten kann. Seine Nahrung beſteht in allerlei Früchten und Getreide, dabei trinkt es ſehr wenig, und iſt faſt in beſtändiger Bewegung. Gewöhnlich wirft es alle zwei Monat fünf bis ſieben Junge. Der Nutzen deſſelben iſt ſehr gering, es wird deshalb auch nicht gar häufig, und nur zum Vergnügen gehalten.

---

*) Die Kennzeichen deſſelben ſind: Rundliche Ohren und ſehr große Augen.

Das Artmerkmahl des Meerſchweinchens: der Mangel des Schwanzes.

Der Biber*). (Caſtor fiber.)

Dieſes merkwürdige Geſchöpf iſt von der Größe eines mittelmäßigen Hundes, und hat einen nach Verhältniß des Körpers kleinen Kopf, der dem Kopfe einer Ratze gleicht, eine kurze dicke Schnauze, kleine Augen, ſcharfe und runde Ohren. Die Beine haben nur fünf Zoll in der Länge. Die fünf Finger an den Vorderfüßen ſind mit langen, ſcharfen Nägeln beſetzt, und, wie bei einer Menſchenhand, von einander abgeſondert; die Hinterfüße ſind mit einer Schwimmhaut, wie bei den Gänſen, zuſammengewachſen, und haben breite, ſtumpfe Nägel. Sein Gang iſt ſchwerfällig, und er kann behender ſchwimmen, als gehen. Er ſitzt gern, nach Art der Eichhörnchen, auf den Hinterfüßen, und bedient ſich zu ſeinen Verrichtungen der Vorderfüße als Hände. In dieſer aufrechten Stellung begattet er ſich auch. Der Schwanz iſt etwas über eine Viertel Elle lang, einen Zoll dick, faſt wie ein breiter Karpfen geſtaltet, mit einer ſchuppenartigen Haut bedeckt, und das Fleiſch deſſelben hat einen Fiſchgeruch und Geſchmack; er trägt ihn meiſt horizontal ausgeſtreckt. Mit den Vögeln hat er dieſes gemein, daß er aus Einer Oeffnung Koth und Waſſer von ſich gibt, und zwar ſowohl das Männchen, als das Weibchen, daher beide Geſchlechter ſchwer von einander zu unterſcheiden ſind. Die Farbe der Haare iſt kaſtanienbraun und glänzend, ſelten ſchwarz und roſtfarbig, höchſt ſelten weiß. Das ganze Thier wiegt ſechzig bis ſiebenzig Pfund.

Die nördlichen Länder von Europa, Aſien, und beſonders Amerika, ſind das Vaterland des Bibers. In allzukaltem Klima dauert er nicht; noch weniger in heißem. Er flieht die Wohnungen und die Nachbarſchaft der Menſchen, und zieht ſich gern in ſtille, unbewohnte Gegenden zurück. So ſehr er auch die Geſellſchaft von ſeines Glei-

---

*) Zur Ordnung der Säugethiere mit Schwimmfüßen (Palmata) gehörig.

Gattungskennzeichen: Die durch eine Schwimmhaut verbundenen Zehen der Hinterfüße; zwei Vorderzähne oben und unten.

Artmerkmahl des Bibers (er iſt die einzige Art ſeiner Gattung): Ein breiter, platter, ovaler, ſchuppiger Schwanz.

chen liebt, und ſo gern er mit ihnen den gemeinſchaftlichen Bau unternimmt, wozu ihm ein beſonderer Kunſttrieb gegeben iſt: ſo lebt er doch in den Ländern, die von Menſchen ſtark bevölkert ſind, einſam, und zeigt keine Spur von jenem bewundernswürdigen Kunſttriebe. Hier macht er ſich an Flüſſen unter der Erde eine Höhle zur Wohnung zurecht, und lebt da mit ſeiner kleinen Familie ganz in der Stille. Man nennt ihn deshalb den einſamen; auch Gruben= oder Erdbiber. Sein Fell und Haar wird bei weitem nicht ſo geſchätzt, wie das vom geſellſchaftlichen Biber, weil es durch den Aufenthalt in der Erde verdirbt. Nur ſolche Erdbiber trifft man jetzt noch in Europa an, und das ſchöne Schauſpiel, eine Biberkolonie in ihrem völligen Flor zu ſehen, muß man nun in Nordamerika ſuchen. In Deutſchland hat man, wiewol höchſt ſelten, doch auch noch kleine Verſuche von einem Biberbaue über der Erde entdeckt.

Wenn die Biber in ihren alten Wohnungen nicht mehr Raum haben, oder wenn ſie ſonſt dieſelben zu verlaſſen genöthigt ſind: ſo verſammeln ſich mehrere, zuweilen etliche hundert, um einen neuen Bau anzulegen. Die eigentliche Arbeitszeit iſt bei ihnen die Nacht. Zuerſt ſuchen ſie einen bequemen Platz an einem Fluſſe oder See, in deſſen Nähe Baumaterialien und Lebensmittel zu finden ſind. Dann fällen ſie Holz, wozu ihnen ihre ſchief zugeſchärften Vorderzähne dienen. Einen Baum von einer Viertel Elle im Durchmeſſer fällt ein Biber in etlichen Stunden. Hierauf behauen ſie die Bäume, rollen oder flößen ſie fort, graben auch wohl erſt Kanäle zu dieſem Zweck, bringen Erde und Lehm zuſammen, und fangen den Bau an. Nöthigenfalls legen ſie einen Damm im Waſſer an, zuweilen 100 Fuß lang, und im Grunde zehn bis zwölf Fuß breit, der faſt nicht zu verwüſten iſt. Nachdem alle dieſe Voranſtalten vollendet ſind, woran die ganze Geſellſchaft gemeinſchaftlich arbeitet, ſo vertheilen ſie ſich in kleinere Haufen, um ihre Hütten zu bauen. Jede ruhet auf ſechs Pfählen, die ſie am Ufer des Fluſſes, jedoch im Waſſer, feſt einſchlagen. Sodann führen ſie zwei Fuß dicke Wände von künſtlich durchflochtenen Zweigen, die mit Lehm, Schlamm und Moos ausgefüllt werden, auf, ſo feſt und dicht, daß weder Luft noch Waſſer eindringen kann.

Die

Die Größe dieſer Hütten iſt verſchieden, je nach dem viel oder wenig Familien darin wohnen ſollen und daran arbeiten. Man findet ſie von vier bis zehn Fuß im Durchſchnitte, und gemeiniglich mit drei Stockwerken, wovon das unterſte unter dem Waſſer ſteht. Das Dach iſt gewölbt, und die ganze Hütte eiförmig. Sie laſſen auch mehrentheils zwei Zugänge zu jeder Wohnung, einen von der Landſeite und den andern von der Waſſerſeite. Alles iſt inwendig glatt und reinlich, und der Fußboden mit Moos geſchmückt. Hier wohnen nun, nach der verſchiedenen Größe der Hütte, vier bis zwanzig Biber, und ſitzen paarweiſe, Männchen und Weibchen, beiſammen, aber ſo, daß der Schwanz faſt immer im Waſſer hängt, welches Element ſeiner Fiſchnatur nothwendig zu ſeyn ſcheint. Solcher Wohnungen ſtehen zehn bis zwölf, auch wohl 20 bis 25, in einer Reihe neben einander. Und zu allen dieſen eben ſo ſchweren als künſtlichen Arbeiten brauchen ſie keine andere Werkzeuge, als welche die Natur ihnen gab. Die Zähne dienen ſtatt der Äxte und Sägen; die Vorderpfoten ſtatt der Hände; die Hinterfüße als Ruder; die Schwänze als Schaufeln und Kellen *).

Ihre Nahrung iſt zartes Holz, friſche Rinde, Blätter, Knoſpen u. ſ. w., wovon ſie ſich einen hinlänglichen Wintervorrath einſammeln, und ihn in dem unterſten Stock, als in einem Magazine, verwahren, worin er zu-

---

*) Dieſe ſonſt ſo hochgerühmte Baukunſt der Biber wird durch die neuern Beobachtungen des Hrn. Hearnes, der ſich lange Zeit in Nordamerika aufhielt, ſehr herabgeſetzt. Er ſah nie mehr, als 12 bis 16 Biber in Einem Baue beiſammen. Daß ſie ſechs ſtarke Pfähle, zur Aufführung ihrer Hütten, in die Erde mit ihren Vorderfüßen einſchlagen, daß ſie verſchiedene Abtheilungen zu verſchiedenen Zwecken darin machen, daß ſie zwei Zugänge zu jeder Wohnung darin laſſen, ſich des Schwanzes ſtatt einer Maurerkelle bedienen, u. dergl. m., erklärt er für Fabel. Nach ſeiner Verſicherung thun ſie bei dem Bau einer Hütte nichts weiter, als daß ſie Pfähle wagerecht und kreuzweis über einander legen, und zugleich Steine, Erde, Schlamm u. ſ. w. ohne alle Ordnung mit aufhäufen. Doch läugnet er weder die regelmäßige ovale Form der Wohnung, noch die Feſtigkeit derſelben. Im Herbſte überziehen ſie die Decken mit Schlamm, der denn bald darauf gefriert, und ſo die Dauerhaftigkeit des Gebäudes vermehren hilft.

gleich friſch bleibt. Sie freſſen aber auch Fiſche und Krebſe. Den Herbſt und Winter bringen ſie ruhig in ihren Hütten zu. Gegen den Anfang des Frühlings werfen die Weibchen drei bis vier Junge, und dann gehen die Männchen ins Feld, um friſche Nahrung zu genießen, beſuchen aber doch die Weibchen von Zeit zu Zeit wieder. Nach etlichen Monaten, machen ſich die Mütter mit ihren Jungen auch ins Freie. Im Julius und Auguſt beſſern ſie gemeinſchaftlich ihre alten Wohnungen aus, oder bauen ſich neue, und beziehen ſie dann im September.

Die Biber ſind aber nicht nur wegen ihrer Eigenſchaften und Triebe zu bewundern, ſondern auch ihres Nutzens wegen ſehr ſchätzbar. Zwar hat das Fleiſch derſelben einen ſchlechten Geſchmack, und wird von einigen wilden Völkern und in Klöſtern genoſſen; aber den Schwanz hält man doch für eine große Delikateſſe. Er wiegt ungefähr vier Pfund, und wird von Liebhabern mit einem Dukaten bezahlt. Man richtet ihn völlig wie Fiſch zu. Doch iſt dies der geringere Vortheil. Weit wichtiger iſt das Fell und das Haar des Bibers. Mit den Biberfellen, die unter die koſtbarſten Pelzwerke gehören, wird ein ſtarker Handel getrieben. Der Preis richtet ſich ſowohl nach der Farbe, als nach der innern Güte des Fells. Die glänzend ſchwarzen werden am meiſten geſucht. Sonſt theilt man ſie noch in friſche, trockne und fette ein. Friſche nennt man die, welche man von den im Winter gefangenen Bibern erhält. Die im Sommer erlegten Biber geben trockne oder magere Häute, wovon man nur die Haare zu Hüten und dergleichen gebrauchen kann. Fette Biberfelle heißen die, welche die Wilden eine Zeitlang auf dem bloßen Leibe getragen haben, und die alſo vom Schweiße derſelben gleichſam fett geworden ſind. Man hält ſie für die beſten zu Pelzwerken. Ein gutes Biberfell gilt neun bis zwölf Thaler. Das Haar auf den Fellen iſt von zweierlei Art. Die eine iſt lang, feſt und glänzend; die andere kurz, wollicht, weich und ſeidenartig. Wenn man nun die Haare benutzen will, ſo ſondert man jene von dieſen ab. Die langen werden dann zu Strümpfen, Handſchuhen u. ſ. w. verarbeitet; die kurzen kaufen die Hutmacher. Ein erwachſener Biber hat nicht viel über an-

derthalb Pfund Haare, und man bezahlt das Pfund jetzt mit 16 bis 18 Thalern.

Noch ein merkwürdiges Produkt des Bibers iſt das ſogenannte Bibergeil, welches dieſen Namen der Unkunde in der Naturgeſchichte verdankt. Denn man glaubte ehemals, daß es in den Hoden oder Geilen des Thieres befindlich ſei. Allein man trifft es ebenſowohl bei dem Weibchen, als bei dem Männchen an, und neuere Unterſuchungen haben die Unrichtigkeit jener Meinungen vollkommen beſtätigt. Es befinden ſich nämlich in der Gegend des Afters zwei Säckchen von der Größe eines kleinen Hühnereies, worin eine zimmtfarbige, fette, mit vielen dünnen Häutchen durchwebte Materie enthalten iſt, die einen betäubenden Geruch und bittern Geſchmack hat. Bei dem Weibchen ſind die Säckchen weit kleiner. Wenn ſie abgeſchnitten ſind, wäſcht man ſie, und hängt ſie im Rauch auf, damit die Materie trocken werde, und der Verderbniß länger widerſtehe. Sie hält ſich auch ſieben bis acht Jahr, ohne daß ſie von ihrer Güte merklich verliert. Ein männlicher Biber gibt etwa vier Unzen Bibergeil. Man kann nicht gewiß ſagen, wozu es dem Thiere ſelbſt nützt, vielleicht zur Benutzung des Haars, damit das Waſſer nicht hafte. Uns aber iſt es ein wirkſames Arzneimittel in verſchiedenen Nervenkrankheiten, in der Hypochondrie, Epilepſie u. ſ. w. Ein Kennzeichen des guten ſind die dünnen Fäſerchen, die ſich darin befinden müßen. Aus Amerika kömmt das ſchlechteſte. Beſſer iſt das Poliſche, Preußiſche und Ruſſiſche, welches wir meiſt über Danzig erhalten.

Um dieſer beträchtlichen Vortheile willen ſollte man die Biber wohl mehr ſchonen und hegen, als wirklich geſchieht. Denn die Abnahme derſelben wird auch ſchon in Amerika von Jahr zu Jahr merklicher, welches freilich nicht zu bewundern iſt, da jährlich ſechzehn bis achtzehn tauſend getödtet werden. In Preußen hatte man ehemals ſtrenge Befehle zu ihrer Begünſtigung und Schonung, ob ſie gleich an den Waldungen und Waſſerbauen viel Schaden thun. Sie laſſen ſich zwar leicht zähmen, aber deshalb noch nicht als nutzbare Hausthiere halten.

Die Biberratze (Mus, s. Castor zibethicus), (Ondatra) iſt zwar in Deutſchland nicht einheimiſch, ſie

BIBLIOTHECA
[illegible]
[illegible]

mag aber hier, der Verwandtſchaft und Aehnlichkeit wegen, neben dem Biber ſtehen, dem ſie an Geſtalt, Farbe, Haar und Kunſttrieb unter allen Thieren am meiſten gleicht. Doch hat ſie die Gattungskennzeichen mit den Mäuſen gemein, und vornemlich viel Aehnlichkeit mit der Waſſerratze; nur iſt ſie größer, denn ſie kömmt faſt einem Kaninchen an Größe bei. Der zunächſt im Leibe walzenförmige, in der Mitte von beiden Seiten zuſammengedrückte und gegen das Ende ſenkrecht flache Schwanz zeichnet ſie als Art beſonders aus. Ihr Vaterland iſt hauptſächlich Nordamerika, wo ſie an den Ufern der Flüſſe und Seen familienweiſe wohnen, indem ſie ſich Hüttchen, wie kleine Bienenkörbe, aus Binſen flechten, und ſie dicht mit Lehm überziehen. Im Winter graben ſie ſich Höhlen in die Erde, deren Eingang unter dem Waſſer iſt. Sie nähren ſich von Wurzeln und allerlei Würmern, beſonders von Blutigeln. Beide Geſchlechter haben nahe an den Zeugungstheilen zwei kleine Drüſen, worin eine nach Zibeth oder Biſam riechende Feuchtigkeit enthalten iſt. Ihr ebenfalls angenehm riechendes Fell wird zu Pelzwerk gebraucht. Es ſoll durch ſeinen Duft die Motten vertreiben.

Die Fiſchotter.*) (Lutra vulgaris.)

Die Meerotter.

Die Fiſchotter iſt ſo groß wie ein Dachs hat aber noch kürzere Füße, einen platten Kopf und eine breite Schnauze, woran dicke Barthaare ſtehen. Als Art zeichnet ſie ſich aus durch den kegelförmig ſich zuſpitzenden Schwanz, der halb ſo lang wie der Leib iſt, und durch kahle Fußſohlen. Die Haare ſehen kaffeebraun aus, und ſind glatt und glänzend. Sie hat mit dem Biber einerlei Vaterland, auch in der Lebensart viel Aehnlichkeit mit ihm.

Die Meerotter (L. marina) hat behaarte Fußſoh-

*) Gattungskennzeichen: In jeder Kinnlade 6 Vorderzähne, die in der obern abgeſondert, in der untern dicht beiſammen ſtehen; alle 4 Füße Schwimmfüße.

len und einen völlig kahlen Schwanz, der nur den vierten Theil ſo lang, wie der Leib iſt. Sie übertrifft an Größe die gemeine Fiſch- oder Flußotter beträchtlich. Ihr Aufenthalt ſind die Küſten des Meeres, inſonderheit bei Kamtſchatka, den Kuriliſchen Inſeln ꝛc. Männchen und Weibchen ſind ſich mit ausnehmender Zärtlichkeit ugethan, und eben ſo zärtlich lieben ſie ihre Jungen. Sie ſollen ſich öfters umarmen, und das Weibchen ſoll auf der Stelle, wo ihm ſeine Jungen genommen ſind, vor Hunger ſterben. Ihr ſchwarzes und ſilbergraues Fell ſteht in ſehr hohem Preiſe. Man bezahlt das Stück zuweilen mit hundert und fünfzig Thalern.

Die Sumpfotter (L. minor), auch Nörz genannt, hat einen weißen Mund, und iſt kleiner als die Fiſchotter, an Geſtalt und Größe dem Hausmarder gleich. Sie findet ſich an den Ufern der ſüßen Gewäſſer, an Seen und Teichen im nördlichen Europa und Amerika, und frißt nicht allein Fiſche, ſondern auch Hühner, Gänſe, Enten und dergleichen. Ihr Fell wird weniger geachtet, als das von der Fiſch- und Meerotter.

Die gemeine Fiſchotter nimmt ihren Aufenthalt gern in den Löchern unter den Wurzeln der Bäume an Flüſſen, ſo, daß ſie den Zugang unter dem Waſſer hat. Sie kann zwar ſehr gut auf und unter dem Waſſer ſchwimmen, aber doch nicht lange in demſelben aushalten. Im Februar wird ſie brünſtig, und dann pfeifen ſie ſich des Nachts einander ſo hell, wie ein Menſch pfeift. Neun Wochen nach der Begattung bringt das Weibchen drei bis vier Junge, die, wegen ihres unförmlichen Kopfes, ſehr häßlich ſind. Sie nähren ſich von Fiſchen, Fröſchen, Krebſen, Waſſerratzen, auch von Baumrinde und Gras, wenn ſie jene nicht haben können. Den Fiſchteichen ſind ſie ſehr ſchädlich, denn ſie tödten weit mehr Fiſche, als ſie verzehren können. Ihre Wohnung iſt unreinlich und voll Geſtank von den verfaulten Fiſchen. Von den Bibern werden ſie in der Nähe nicht geduldet. Die Hunde jagen ſie gern, haben aber einen harten Kampf mit ihnen, weil ſie gewaltig beißen; auch greifen ſie in der Wuth ſelbſt Menſchen an. Dennoch kann man ſie zähmen und zum Fiſchfange abrichten. Ein Fiſchotterbalg koſtet fünf bis zehn Thaler. Die beſten kommen

aus Kanada, und die ſchönſten heißen Spiegelottern. Das Fleiſch wird nicht viel geachtet; doch eſſen es die Katholiken in der Faſtenzeit gern, beſonders die Karthäuſer, die es theuer bezahlen, weil ſie gar kein anderes Fleiſch als Fiſch eſſen dürfen. Man rechnete nämlich damals, als die Faſtengeſetze gegeben wurden, die Fiſchotter zu den Fiſchen, und erlaubte den Genuß derſelben.

Der Wolf. (Canis lupus.)

Goldwolf.

Dieſes grimmige Raubthier gehört zwar zu dem Geſchlechte der Hunde, lebt aber dennoch mit ihnen in der größten Feindſchaft *). Er unterſcheidet ſich als Art durch den beſtändig niederhängenden, dickhaarichten Schwanz und durch einen falſchen und tückiſchen Blick. Die Farbe der Haare iſt gewöhnlich gelbbraun mit Weiß und Grau gemiſcht; doch gibt es auch ganz weiße und ſchwarze. In der Größe übertrifft er den ſtärkſten Bauernhund, hat auch ein längeres und dichteres Haar, beſonders am Kopfe und Halſe. Seine Ausdünſtung iſt ſtark übelriechend. Man trifft ihn in allen vier Erdtheilen, obgleich mit einigen Abänderungen der Größe und Farbe, an. In den Europäiſchen Wildniſſen iſt er häufiger, als man wünſcht. Auch im Schwarzwalde und in Oeſterreichiſchen Waldungen hält er ſich noch auf.

In Aſien und zum Theil auch in Afrika findet ſich ein dem Wolfe ſehr ähnliches Thier, nur etwas kleiner, welches Schakal oder Goldwolf (canis aureus) heißt, weil es eine goldgelbe mit Grau vermiſchte Farbe hat, welche Farbe nebſt der ſchwarzen Schwanzſpitze ſein Art-

*) Vor einiger Zeit ſoll aber in Frankreich eine Wölfinn mit einem Hunde freiwillig ſich belaufen und Junge erzeugt haben. Von gezähmten Wölfen iſt es gewiß, daß ſie mit Hunden fruchtbare Baſtarde zeugen, welche als Schweißhunde abgerichtet werden können. In Perſien fängt man Wölfe jung ein, zähmt ſie — doch werden ſie nie recht zahm — und richtet ſie ab. Einen ſolchen abgerichteten Wolf bezahlt man zuweilen mit 500 Thalern.

kennzeichen iſt. Dieſer iſt ebenfalls ſehr reißend, bricht in die Viehſtälle ein, und ſcharrt todte Körper aus der Erde, wenn er nichts Anderes haben kann. Im Orient ziehen Scharen dieſer Thiere umher, und rauben ſelbſt Kinder. Vermuthlich ſind es Schakals, deren im B. der Richter, Kap. 15, 4, gedacht wird. Man glaubt, daß von ihm und dem Wolfe der Hund abſtamme.

Der gemeine Wolf wird fünfzehn bis zwanzig Jahr alt. Im zweiten Jahre pflanzt er ſich fort. Die Wölfinn trägt nicht völlig drei Monat, und wirft ſechs bis acht Junge an einem dicht bewachſenen Orte im Walde, den ſie wie einen Keſſel aushöhlt und mit Moos belegt; oder in leere Dachs= und Fuchslöcher. Nach etlichen Wochen bringt ſie ihren Jungen ſchon Haſen, Rebhühner und dergleichen, und gewöhnt ſie an den Genuß des Fleiſches. Nach zwei Monaten folgen ſie der Mutter, und gehen mit ihr auf Raub aus.

Wüthender Heißhunger iſt die allgemein bekannte Eigenſchaft des Wolfs. Er braucht zu ſeiner Sättigung ein Hirſchkalb oder zwei Schaafe, die er gemächlich verzehrt, wenn er Zeit dazu hat. Dann kann er aber auch wieder vier bis fünf Tage hungern, wenn es ihm nur nicht an Waſſer fehlt. Das öftere Saufen iſt ihm eben ſo unentbehrlich, wie dem Hunde. Wenn er kein Thier erhaſchen kann, ſo frißt er Aas, gräbt Leichen aus, und verſchont ſeine eigene Art nicht. Auch ſoll er vor Hunger Lehm verzehren, welcher ihm aber entſetzliche Qualen in den Gedärmen verurſacht, daher er dann jämmerlich heult, bis er ihn wieder von ſich gegeben hat.

Nach Verhältniß ſeiner Größe beſitzt er viel Stärke, vorzüglich in dem Vordertheile des Leibes und im Halſe. Ein Schaaf trägt er lebendig im Maule fort, wie eine Katze die Maus, und läuft damit ſo ſchnell daß ihn kein Menſch nicht einholen kann. Er raubt lieber bei Nacht als am Tage, und zeigt ſich dabei zum Erſtaunen vorſichtig.

Bei allem dem iſt er doch ein furchtſames Thier. Sobald er Widerſtand findet, ergreift er die Flucht, wenn ihn nicht die Verzweiflung wüthend macht. Beſonders verliert er in der Gefangenſchaft allen Muth. Man hat ſchon einen Wolf und einen Menſchen in Einer Grube (worein dieſer aus Verſehen gefallen war) beiſammen ge=

ſehen, ohne daß jener es gewagt hätte, ihn anzugreifen. Aber in Geſellſchaft mit mehrern ſeines Gleichen iſt er kühn und gefährlich, fällt Bären, Pferde und andere große Thiere, ja ſelbſt Menſchen an. Doch kann man ſie durch Feuer verjagen. Auch das Raſſeln der Ketten fürchten ſie, daher Reiſende in Polen viele Ketten an die Wagen hängen. Eben ſo ſollen ſie vor dem Klange rauſchender Inſtrumente ſich ſcheuen. Man beſtätigt dies unter andern mit dem Beiſpiele eines Muſikus, der, von Wölfen angefallen, auf der Violine zu ſpielen anfing, und damit ſein Leben rettete.

Ein ſo ſchädliches Raubthier wird billig überall verfolgt. In Großbrittannien und Irland ſollen ſie ganz ausgerottet ſeyn. Man fängt ſie in Fallen, Gruben und Garnen, oder man ſtellt eine Treibjagd an. Die Hunde machen ſich nicht gern an ihn, weil er fürchterlich um ſich beißt. Auch haben ſie einen natürlichen Abſcheu vor ihm. Ein Hund ſchaudert beim Anblick des Wolfs, und ſträubt das Haar wie eine Katze, wenn ſie einen Hund plötzlich neben ſich ſieht. Kein Thier frißt das Fleiſch des Wolfs, als wieder ein Wolf, und doch gibt es arme Wilde, die es verzehren!

Man kann von dem Wolfe weiter nichts gebrauchen, als die Haut, welche ein gutes, warmes Pelzwerk gibt. Dies hat noch den beſondern Vorzug, daß ſich kein Ungeziefer darin aufhält. Ein Wolfsbalg koſtet fünf bis ſechs Thaler, und davon macht man die bekannten Wildſchuren, welche mit der Haarſeite auswärts gekehrt getragen werden.

Bisweilen benutzt man auch die Zähne des Wolfs zum Glätten, oder man beſchlägt ſie mit Silber, und läßt die zahnenden Kinder, zur Beförderung der durchbrechenden Zähne, darauf beißen.

Der Luchs. (Felix lynx.)

Eben ſo räuberiſch wie der Wolf, aber noch behender und den Wildbahnen nachtheiliger, iſt der Luchs, der zum Geſchlechte der Katzen gerechnet wird. Auch hat er mit dieſen die Gattungskennzeichen gemein; als Art unterſcheidet er ſich dadurch, daß die aufrechtſtehenden Ohren,

die in der Mitte weißgrau und mit einem glänzend ſchwarzen Rande verſehen ſind, lange ſchwarze Haarbüſchel haben. Er iſt größer und viel ſtarkleibiger, als der Fuchs. Mit ſeinen großen funkelnden Augen ſieht er ſehr ſcharf; allein die Beſchreibungen einiger Alten von ſeiner Scharfſichtigkeit ſind übertrieben. Seine Miene iſt ſchalkhaft freundlich. Das Fell iſt nach Tigerart gefleckt, die Hauptfarbe oben rothbraun, und unten gelblich; die Striche ſind weiß und braun, und die Flecke ſchwarz. Der kurze, dicke Schwanz hat eine ſchwarze Spitze.

Er hält ſich in großen Waldungen der nördlichen Erde auf. In Deutſchland iſt er ſelten, doch ſieht man ihn noch zuweilen im Thüringer Walde, in Oberſchleſien und in Oeſterreich. Des Abends und Morgens, in der Dämmerung, geht er auf Raub aus, und lauert hinter einem Buſche oder auf einem Baume, bis er ein vorübergehendes Thier erhaſchen kann. Er macht Sprünge von zwölf bis vierzehn Schuh, hauet mit ſeinen ſcharfen Krallen dem Thiere in den Nacken oder Rücken, zerbeißt ihm die Flechſen am Halſe, daß es niederſtürzt, und ſaugt ihm das Blut aus. Vom Fleiſche frißt er wenig, das meiſte läßt er liegen: und wenn er wieder hungrig iſt, ſucht er friſche Beute zu erhaſchen, daher er den Wildbahnen ſo ſchädlich wird. Sogar auf Hirſche ſpringt er vom Baume herab, und tödtet ſie. Er ſcheint auch das Rothwild dem übrigen vorzuziehen, denn wo er es haben kann, bekümmert er ſich nicht viel um andere Thiere. Sowohl aus dieſer Urſache, als auch, weil er eine dem Wolfe ähnliche heulende Stimme hat, nannte man ihn ſchon in alten Zeiten den Hirſchwolf. Er wohnt in Fuchs- und Dachshöhlen oder in Felſenklüften. Die Begattungszeit fällt in das Ende des Januars, und nach zehn Wochen gebiert das Weibchen zwei bis drei Junge. Aus ſeiner Höhle pflegt man ihn mit Rauch zu vertreiben; ſonſt iſt er überhaupt ſchwer zu fangen und zu ſchießen. Sein Fell gehört zu dem beſten Pelzwerke. Man kauft das Stück für ſechs bis zehn Thaler. Aus Sibirien kommen die ſchönſten.

Der Fuchs. (Canis vulpes.)

Ein Geſchlechtsverwandter des Wolfs und Hundes, als Art kenntlich an dem geraden buſchichten Schwanze, der eine braunröthliche Farbe und weiße Spitze hat, und an den ſchwarzen Ohrenſpitzen. Er hat ungefähr die Größe des ſogenannten Spitzhundes. Seine Ausdünſtung iſt widerlich; nur ein Fleckchen Haare über dem Schwanze hat einen angenehmen Violengeruch, wenn man ſie ausrupft. *) Die Stimme iſt bellend, aber traurig; bei Veränderung des Wetters ähnelt ſie dem Geſchrei des Pfauen. Zähmen läßt er ſich nie völlig.

In den nördlichen Ländern findet man Füchſe von allerlei Farben; ſchwarze, weiße, graublaue, ſilbergraue und dergleichen. Der ſchwarze Fuchsbalg wird nächſt dem Zobel für das koſtbarſte Pelzwerk gehalten. Das Stück koſtet vierzig bis fünfzig Thaler, ja, man hat ein ausgeſuchtes ſchon mit vierhundert Rubel bezahlen ſehen. Herrmann erzählt in ſeiner Reiſebeſchreibung, daß der Werth eines ſchwarzen Fuchsbalgs zuweilen bis auf tauſend Rubel ſteige. Dies Pelzwerk kömmt vornehmlich aus Sibirien und Kamtſchatka. Der Kreuzfuchs hat einen ſchwarzen Streif über den Rücken, und einen andern queer über die Schultern, welche alſo eine Art von Kreuz auf dem fuchsrothen Felle bilden. Dieſe Füchſe ſind aber keinesweges alle bloß Varietäten des gemeinen Fuchſes, ſondern zum Theil eigene Arten. Der ſchwarze Fuchs (canis lycaon), ſteht in Anſehung der Größe zwiſchen dem Wolfe und dem Fuchſe, und iſt ganz ſchwarz. Sein Pelzwerk wird von Einigen für noch koſtbarer gehalten, als

---

*) Dieſer Geruch rührt von einer dicklichen Feuchtigkeit her, welche ſich auf der Stelle in einer Drüſe befindet, und die eben des Geruchs wegen in der Jägerſprache Viole genannt wird. Die Beſtimmung derſelben weiß man nicht mit Gewißheit anzugeben. Man will bemerkt haben, daß der Fuchs, wenn er verwundet iſt, nach dieſer Drüſe beiße; vielleicht, daß ihm die Feuchtigkeit ſtatt eines Balſams oder Stärkungsmittels dient. Man findet aber dergleichen Behältniſſe zur Sammlung beſonderer Säfte bei mehrern Thieren; bei dem Biber z. B. in der Gegend des Afters und bei den Vögeln über dem Bürzel.

das Zobelfell. Er bewohnt die kälteſten Gegenden von Europa, Aſien und Amerika.

Weiß im Winter, graublau im Sommer iſt der Steinfuchs (canis lagopus), oder Polarfuchs, welcher nahe am Pol lebt, und ein wohlſchmeckendes Fleiſch hat. Die behaarten Fußſohlen machen ſein Artkennzeichen aus; auch hat die Schwanzſpitze mit den übrigen Haaren einerlei Farbe.

Silbergrau oder weißgrau iſt der Virginiſche Fuchs (canis virginianus), der in Nordamerika in hohlen Bäumen wohnt.

Der Kreuzfuchs iſt eine Varietät des gemeinen Fuchſes, und wird in Deutſchland ſelten angetroffen.

Bei uns gibt es zweierlei Spielarten: Brandfüchſe oder Rothfüchſe, und Birkfüchſe. Jene ſind auf dem Rücken grau, am Bauche ſchwarz; die Schwanzſpitze, Läufe und Ohren ebenfalls ſchwarz, als ob ſie verſenkt wären. Dazu gehören auch die Braunfüchſe, die einen etwas röthern Rücken, weiße Bäuche und eine weiße Blume am Schwanze haben. Die Birkfüchſe ſind die gemeinſten, deren ganzes Fell roth- oder gelbbraun und nur die Schwanzſpitze weiß iſt.

Der Fuchs hat ſeinen Aufenthalt unter der Erde, in einem mit etlichen Ausgängen verſehenen Baue, deſſen Inneres mehrere Kammern, Röhren und Keſſel hat. Er bemächtigt ſich ſehr gern der Dachshöhlen, um ſich die Mühe des Grabens zu erſparen. Den Eigenthümer vertreibt er dadurch, daß er ſeinen Koth in den Eingang der Höhle legt, deſſen Geruch dem Dachſe ſo zuwider iſt, daß er ſich lieber eine andere Wohnung macht. Im Februar iſt die Ranzzeit der Füchſe. Das Weibchen trägt neun Wochen, und wirft drei bis ſechs Junge, die in zwei Jahren völlig ausgewachſen ſind. Sie erreichen ein Alter von dreizehn bis vierzehn Jahren. Ihre Nahrung nehmen ſie aus dem Thier- und Gewächsreiche. Rehe, Lämmer, Haſen, Kaninchen, Geflügel, Ratzen, Mäuſe, Maulwürfe, Fiſche, im Nothfalle auch Kröten, Eidechſen und allerlei Inſekten, werden von ihnen erhaſcht und gefreſſen. Sie trachten aber auch den Baumfrüchten, Weintrauben und Honigſtöcken nach.

Von den Eigenſchaften des Fuchſes iſt keine bekann-

ter und berühmter, als die Liſt, womit er ſeine Nahrung zu erhalten und ſein Leben zu ſichern weiß. Er iſt das allgemeine Sinnbild der Verſchlagenheit. Gemeiniglich nimmt er ſeinen Aufenthalt an der Grenze eines Waldes, in der Nachbarſchaft von Dörfern, Vorwerken ꝛc. und horcht auf das Krähen der Hähne und auf das Gegacker der Hühner. Junge Haſen jagt er auf Ebenen, alte überfällt er im Lager, Kaninchen gräbt er aus, ſucht die Neſter der Rebhühner, Wachteln ꝛc. Zu ſeinen Diebſtählen und Räubereien wählt er gewöhnlich die Nacht. Sein ſcharfer Geruch und leiſes Gehör kömmt ihm dabei gut zu Statten. Wenn er in einen Hühnerſtall einbricht, ſo läßt er nicht eher ab, bis Alles erwürgt iſt. Dann ſchleppt er ſo viel, als er auf einmal fortbringen kann, an einen ſichern Ort, und kömmt mehrmals zurück, das Uebrige nachzuholen, wenn er nicht in dieſem Geſchäfte unvermuthet geſtört wird. Den Vogelheerd beſucht er früher, als der Vogelſteller, und nimmt die Vögel aus. Mit ſeinem wollichten Schwanze ſoll er nach Krebſen angeln, die er, wenn ſie hineinkneipen, ſchleunig ans Land zieht. Wird er von Flöhen geplagt, ſo nimmt er, wie man ſagt, einen Büſchel Moos ins Maul, und geht langſam rückwärts ins Waſſer; die Flöhe retiriren ſich nach dem trocknen Theile des Körpers, und alſo immer näher nach dem Kopfe, endlich flüchten ſie in das Moos, das er dann plötzlich fallen läßt. Wenn er von Hunden verfolgt wird, benetzt er den Schwanz mit Urin, und ſchlägt damit um ſich *). Auch wehrt er ſich mit ſeinem ſcharfen Gebiſſe entſetzlich. Wenn man vor ſeiner Höhle Fallen aufſtellt, ſo bleibt er drei bis vier Tage darin. Zwingt ihn endlich der Hunger, herauszugehen, und er fängt ſich, ſo beißt er das Bein ab, woran er gefangen iſt, und entflieht. Er läuft auch fort, wenn ihm ein Bein abgeſchoſſen iſt, wie denn in hieſiger Gegend ein ſolcher lange Zeit nach dieſer Verſtümmelung erſt erlegt wurde. Hat ſich aber ein anderes Thier von ungefähr darin gefangen, ſo geht er ohne Bedenken darüber. Er wird auch, wie die Haſen, mit

*) Dieſe Art, Krebſe zu fangen, ſich der Flöhe zu entledigen und Hunde abzuhalten, iſt wohl nur Sage der Jäger.

Hunden gejagt, oder mit Netzen gefangen u. ſ. w. *) Große Herren machen ſich zuweilen das grauſame Vergnügen, lebendig gefangene Füchſe zu prellen, indem ſie dieſelben auf ein an Stricken befeſtigtes Brett oder auf ein Netz legen, es mit einem Male ſtraff anziehen, und ſie ſo in die Luft ſchnellen. Dies wird ſo oft wiederholt, bis ſie todt herunterfallen.

Man braucht von dem Fuchſe hauptſächlich den Balg. Von einem jungen oder im Sommer gefangenen taugt er nichts. Er wird nach der verſchiedenen Güte mit Einem oder etlichen Thalern bezahlt. Der Fuchsſchwanz dient im Winter auf Reiſen zu Halsbinden, auch ſtatt eines Flederwiſches, um ſchöne Möbeln zu reinigen. Das Fleiſch hat einen ſo widrigen Geſchmack, daß es nicht einmal die Jagdhunde freſſen mögen. Doch ſoll es in ſüdlichen Gegenden, wo die Füchſe ſich meiſtens von Weintrauben nähren, beſſer ſchmecken.

Der Dachs. (Ursus taxus.

Honigdachs.

Zur Bärengattung gehörig, deren Kennzeichen ſind: In beiden Kinnladen 6 Vorderzähne; kegelförmige Eckzähne; Backenzähne von unbeſtimmter Zahl mit ſtumpfen Zacken; eine glatte Zunge; außer dem Augenliede noch eine innere Augendecke.

Artkennzeichen des gemeinen Dachſes: Ein Fettbeutel über dem After; der Oberleib grau, ſchwarz, weiß und gelblich gemiſcht; der Unterleib meiſt ſchwarz: Seine Länge beträgt etwas über zwei Fuß, die Beine ſind aber ſo kurz, und die Haare ſo zottig, daß der Bauch die Erde zu berühren ſcheint. Der Kopf iſt bei einigen hunds-

---

*) Alle Hunde jagen den Fuchs gern, obgleich ſie mit einander ſo nahe verwandt ſind, daß Hunde und Füchſe ſich begatten und Junge zeugen, wovon Herr Zimmermann ein Beiſpiel anführt. Der Hund verläßt ſogar Hirſche und Rehe auf der Jagd, und verfolgt den Fuchs, den er zu Geſichte bekömmt.

artig, bei andern ſchweinsartig, daher nennt man jene Hunds= und dieſe Schweinsdachſe. Im übrigen iſt zwiſchen dieſen kein merklicher Unterſchied. Er hat ſehr ſtarke Pfoten mit ſcharfen Klauen bewaffnet, und ein gewaltiges Gebiß. Die Farbe der dicken und langen Haare iſt weiß, grau und ſchwarz gemiſcht; der obere Theil des Leibes faſt ganz weiß, der untere, nämlich Kehle, Bruſt, Bauch, Beine, ganz ſchwarz. Er grunzt beinahe wie ein Schwein. Sein Vaterland iſt Europa und Aſien. Die Art iſt nicht ſehr zahlreich.

In Afrika findet man eine merkwürdige Art dieſer Gattung, den Honigdachs (Ursus mellivorus), welcher vom Honig der wilden Bienen lebt. Folgende Merkmahle machen ihn kenntlich: Statt der äußern Ohren nur kleine Leiſten um die Ohrenöffnungen; der Oberleib aſchgrau; an den Seiten eine ſchwärzliche Linie, die zwiſchen ſich eine gerade hat. — Gegen die Stiche der Bienen, wenn er ihre Zellen plündert, verwahrte ihn die Natur ſehr gut; denn er hat unter dem äußern zottigen Felle noch eine ſtarke Haut, die ganz locker, und wie ein Sack das Fleiſch umgibt, und ſich hin= und herſchieben läßt. Nicht nur die Bienen, ſondern auch die Hunde, die einen Löwen zerreißen, können ihm deshalb wenig anhaben. Vom Honigkuckuk, der ihm die Bienenneſter verräth, ſiehe die Naturgeſchichte der Vögel.

Der gemeine Dachs wohnt in den dunkelſten Wäldern, wo er ſich einen Bau in der Erde macht, den er ſehr reinlich hält. Im November und Dezember wird er hitzig, und im Februar bringt das Weibchen drei bis fünf Junge, welche ſich leicht zähmen laſſen; die Alten aber werden nie zahm. Sie ſind träge und mißtrauiſch, leben einſam, und gehen nur des Nachts, und nicht einmal gern bei Mondſchein, der Nahrung nach. Junge Haſen, Kaninchen, Geflügel, Mäuſe, Schlangen, Würmer, Inſekten, auch Obſt, Wurzeln, Rüben, Eicheln, Buchheckern und dergleichen, machen ihre Nahrung aus. Bei ihrer trägen Lebensart ſetzen ſie viel Fett an, und um Martini ſind ſie am fetteſten. Sobald es friert, verlaſſen ſie ihre Höhlen nicht mehr, denn ſie ſind, ungeachtet ihres dicken Pelzes, ſehr froſtige Thiere. Den Winter über ſchlafen ſie faſt beſtändig. Sie rollen ſich zuſammen, und ſtecken

die Schnauze in eine Oeffnung, welche ſich zwiſchen dem Schwanze und dem After befindet. Dies Saugeloch hat keine Gemeinſchaft mit den Eingeweiden, denn es iſt nur einen Zoll tief, und gerade ſo groß, daß die Schnauze hinein paßt. Aus dieſer Oeffnung ſchwitzt eine klebrige, übelriechende Feuchtigkeit heraus, wovon ſie ſich die Zeit über nähren. Bisweilen, vornemlich bei Thauwetter, kommen ſie ſelbſt im Winter aus ihren Löchern hervor, um zu ſaufen. Wenn man bedenkt, daß ſie auch im Sommer nur des Nachts aus ihren Höhlen gehen, ſo bringen ſie zum wenigſten drei Viertel ihres Lebens unter der Erde zu. Sie werden ungefähr zwölf Jahr alt.

Man fängt ſie entweder mit Fangeiſen, die man vor ihren Höhlen aufſtellt, oder mit beſonders dazu abgerichteten Dachshunden, die in den Bau hineinkriechen, und ſie heraustreiben. An dem Ausgange der Höhle erwarten dann andere Hunde den Dachs, die aber ohne Hülfe des Jägers nicht leicht mit ihm fertig werden. Er wirft ſich auf den Rücken, und hauet und beißt mit ſeinen ſcharfen Klauen und Zähnen um ſich, daß ſie ihm nicht wohl beikommen können. Zudem ſchützt ihn auch ſein dickes, zottiges Fell. Junge Dachſe laſſen ſich leicht aufziehen und zähmen.

Das Dachsfleiſch wird an mehreren Orten, z. B. in der Schweiz und in Frankreich, gegeſſen; es iſt ſehr weichlich und ſüßlich, und muß daher ſcharf geſalzen und gewürzt werden. Dem Schweinefleiſche kömmt es im Geſchmack am nächſten. Das Fett wird in den Apotheken gebraucht. Auch wird folgender Nutzen davon für ſicher angegeben: Wenn man den Pferden die Haare ausrauft, und dann den unbehaarten Theil mit Dachsfett, welches mit halbgeläutertem Honig vermiſcht iſt, beſchmiert, ſo wachſen weiße Haare an dieſen Stellen. So kann man beliebig Schecken machen. Das Dachsfett nicht, wohl aber öfteres Ausreißen, verurſacht die weißen Haare. Von den Haaren macht man Pinſel. Die Felle gehören zwar zu dem gemeinen Pelzwerke, ſie ſind aber ſo dicht, daß kein Regen durchdringt, und ſchicken ſich daher ſehr gut zum Beſchlagen der Reiſekoffer, zu Ranzen, Jägertaſchen, Fußſäcken, Pferdekumpten und dergleichen.

Der Marder. (Mustela.)

Der Zobel.

Von dieſer Thiergattung gibt es eine Menge Gattungen, die insgeſammt vom Raube leben, und folgende gemeinſchaftliche Kennzeichen haben: Vorderzähne in jeder Kinnlade 6; die in der obern ſind länger, als in der untern, und zwei ſind etwas hinterwärts gebogen; ein gekrümmter Eckzahn auf jeder Seite; eine glatte Zunge; fünf getrennte Zehen mit unbeweglichen Krallen.

Das ſchönſte und berühmteſte dieſer Gattung iſt der Zobel (mustela zibellina), der in Sibirien und dem nördlichen China wohnt. Geſicht und Kehle ſind aſchfarben, wodurch er ſich als Art auszeichnet. Er iſt ungefähr ſo groß wie der Steinmarder, nährt ſich ſowohl von Thieren als Gewächſen, hält ſich auf Bäumen auf, und iſt ſehr geſchwind und liſtig. Des Nachts geht er ſeinen Geſchäften nach, und am Tage ſchläft er. Im Sommer fängt er junge Haſen, Kaninchen, Wieſel; im Winter allerlei Geflügel; auch frißt er verſchiedene Beeren. Zu ſeinem Fange vereinigen ſich in Sibirien Geſellſchaften von 20 bis 30 Perſonen, welche ſich auf mehrere Wochen mit Nahrungsmitteln verſehen, dann in die ungeheuern Einöden ziehen, daſelbſt Hütten bauen, ſich in kleinere Geſellſchaften vertheilen, und ſo den Thieren nachſtellen. Ihre gewöhnliche Farbe iſt ſchwarzbraun; es gibt aber auch ganz ſchwarze, desgleichen graue und rothbraune, höchſt ſelten aber ganz weiße. Der Werth der Felle iſt nach der Güte verſchieden. Er ſteigt in Rußland von zwei bis drei hundert und ſiebenzig Rubel und darüber für das Paar. Ein ſchwarzes Fell, wenn die ſchwarze Farbe auch nur vier Finger breit geht, gilt zuweilen ſechzig Thaler. Sie werden jetzt immer ſeltner. Man ſchießt ſie mit ſtumpfen Bolzen, oder fängt ſie in Fallen. Noch koſtbarer ſoll das rothgelbe Fell des Goldmarders ſeyn, den man in Canada antrifft.

Von dem gemeinen Marder kennt man zwei Arten: den Steinmarder (Hausmarder, mustela foina) und Baummarder (Feldmarder, mustela martes). Bei jenem iſt die Kehle und der Hals unten weiß, der Kopf kaſta-

kaſtanienbraun, der übrige Theil des Leibes ſchwarzbraun, der Schwanz lang und zottig. Man trifft ihn in gemäßigten Gegenden von Europa und Aſien an. Steinhaufen, alte Gemäuer und Gebäude ſind ſein gewöhnlicher Aufenthalt. Er hüpft und ſpringt mehr, als er geht, kann geſchickt klettern, und durch ſehr enge Löcher ſchlüpfen. Nur in der Dunkelheit ſchleicht er ſeinem Raube nach. Er frißt nicht nur Federvieh, ſondern fängt auch Mäuſe, Ratzen und Maulwürfe. In Taubenſchlägen und Hühnerſtällen würgt er Alles, wenn er nicht geſtört wird. Mit Hanfſamen kann man ihn locken; auch naſcht er gern ſüße Kirſchen, daher man oft des Morgens einen Baum geplündert ſieht, der des Abends noch ganz voll hing. Vorzüglich trifft dies die in der Nähe eines Stalles befindlichen Bäume. In die Eier weiß er ſehr geſchickt ein Loch zu beißen, und ſie dann auszuſaufen. Er begattet ſich im Januar, und macht alsdann ein ſtarkes Geſchrei, wie die Katzen. Nach neun Wochen bringt das Weibchen 3 bis 5 blinde Junge.

Der Baummarder unterſcheidet ſich als Art von jenem durch eine rothgelbe, feuerfarbene Kehle und etwas längere Beine. Er wohnt in hohlen Bäumen und dicken Wäldern, und überfällt des Nachts Eichhörner, Vögel u. ſ. w. Im Winder nähert er ſich bewohnten Oertern, und bringt in Hühner= und Taubenhäuſer. Das Weibchen bringt im April ſechs bis acht Junge. Man findet ihn in nördlichen Ländern in erſtaunlicher Menge. In Nordamerika verkaufte man ſchon in einem Jahre über zwölftauſend Felle.

Man fängt die Marder gemeiniglich in Fallen, um das Fell zu ſchonen. Wenn nun ein Marder eine ſolche Falle findet, ſo legt er ſeine Loſung (Koth) dabei, und ſieht den andern Tag wieder zu, ob ſie noch unverrückt da liegt. Alsdann erſt wagt er es, die Lockſpeiſe zu koſten.

Die Marderfelle rechnet man mit zu dem edlern Pelzwerke. Das vom Baummarder iſt ungleich ſchöner, als vom Hausmarder. Sie werden zuweilen gefärbt. Den nach Biſam riechenden Koth dieſer Thiere gebraucht man theils zur Verfälſchung des echten Biſams, theils zum Räuchern. Die elektriſche Materie hat auf den Marder

einen ſo ſtarken Einfluß, daß er bei Gewittern wie raſend herumſpringt und ſchreiet.

Außerdem gehören noch folgende Arten zur Mardergattung:

Der Iltiß (M. putorius), welcher dem Marder in Anſehung der Geſtalt und Lebensart am meiſten gleicht; doch hat er einen dickern Kopf und eine ſpitzigere Schnauze, iſt auch etwas kleiner. — Der Iltiß gibt einen unangenehmen Geruch von ſich, und heißt deshalb auch Stänkerratze oder Teufelskind. Wenn er böſe wird, iſt dieſer Geruch am ärgſten. Das Weibchen wirft im April ſechs bis acht Junge. Im Sommer halten ſie ſich in Kaninchenhöhlen und Baumſtämmen auf, und ſtellen den Rebhühnern, Faſanen, Wachteln u. ſ. w. nach. Ein paar Iltiſſe können eine ganze Heerde Kaninchen in kurzer Zeit ausrotten. Im Winter verbergen ſie ſich auf Höfen unter Holzſtößen und Steinhaufen, wo ſie dem Federvieh faſt eben ſo gefährlich werden, wie der Marder; nur daß ſie nicht, wie dieſe, mehr würgen, als ſie wegſchleppen können. Auch nützen ſie durch Wegfangung der Ratzen und Mäuſe. Honig iſt ein Leckerbiſſen für ſie. Man körnt ſie mit den Eingeweiden von Hühnern, und fängt ſie mit Fuchsfallen. Man will bemerkt haben, daß ſie das Wetzen mit Meſſern auf einem Sandſteine nicht leiden können, ſondern wüthend aus ihren Schlupfwinkeln hervorſpringen, da man ſie dann ſchießen kann. Ihr Fell wird des Geſtanks wegen nicht ſehr gebraucht. In Gebäuden wirft der Iltiß bisweilen Erdhaufen auf, und dies ſchreibt man dann gemeiniglich den ſogenannten Hausunken zu.

Das Frettchen (Mustela furo), nur eine Abart des Iltiſſes, ſieht weißgelblich aus, und der Stern im Auge blaßroth. Urſprünglich ſtammt es aus Afrika, von wo es die Spanier zur Vertilgung ihrer Kaninchen herholten, gegen welche es einen natürlichen Haß hat. Die Kaninchen werden beim Anblick des Frettchens von einer Todesangſt befallen, ſo daß ſie blind in die Netze laufen. Da das Frettchen keine Kälte verträgt, ſo wird es nur in Häuſern zur Kaninchenjagd erzogen und abgerichtet. Man hält es in Kiſten, wo man ihnen eine Lage von Werg bereitet. Es frißt Kleie, Brot, Milch und dergleichen.

Das Weibchen iſt etwas kleiner, als das Männchen, und wirft des Jahrs zwei Mahl, jedes Mahl fünf bis acht Junge. Den Tag über ſchläft das Frettchen meiſtens. Man kann es auch zur Zerſtörung der Vogelneſter in hohlen Bäumen gebraucheu. Es hat einen biſamartigen Geruch.

Das große Wieſel, (Hermelin, Mustela erminea) führt dieſen Namen nur im Gegenſatz des gemeinen Wieſels (Mustela vulgaris), denn es iſt etwas kleiner, als das Frettchen, und ungefähr zehn Zoll lang. Im Sommer hat es eine braune, in kalten Gegenden dunklere Farbe, im Winter wird es weiß, aber die Schwanzſpitze, die vorher nur mattſchwarz war, wird dann pechſchwarz (Kennzeichen). Wenn es dieſe Farbe hat, ſo nennt man es eigentlich Hermelin. Es findet ſich in den nördlichen Ländern, hauptſächlich in Rußland, Norwegen und Lappland, nährt ſich von Vögeln, Mäuſen u. ſ. w., iſt außerordentlich wild, und läßt ſich gar nicht zähmen. Die Lappländer fangen es in einer Art von Mauſefalle. Das Fell wurde ehemahls weit höher geachtet, als jetzt. Am koſtbarſten ſind die Pelze, welche aus lauter Hermelinſchwänzen zuſammengeſetzt ſind. Die Kürſchner wiſſen ſie aus Kaninchen= und andern Fellen ſehr gut nachzumachen.

Das gemeine Wieſel (Mustela vulgaris) wird nur ſechs bis ſieben Zoll lang, iſt oben rothgelblich, unten weiß, und ändert die Farbe im Winter, manchmal auch bei uns, indem es ganz weiß wird. Es gibt aber auch ſolche, die beſtändig weiß bleiben. Man hält ſeinen Biß für giftig, welches jedoch falſch iſt. In gemäßigten Ländern wird es ſehr häufig angetroffen. Es frißt junge Hühner, Eier, Tauben, Sperlinge; auch Ratzen und Mäuſe vertilgt es noch beſſer, als eine Katze. Zu dem Ende hält es ſich gewöhnlich im Winter auf Kornböden, in Ställen und Scheuen auf. Im Sommer wohnt es in Löchern unter der Erde, unter Steinhauſen, in hohlen Bäumen ꝛc. Man fängt es in Fallen und mit vergifteten Eiern. Das Fell giebt nur gemeines Pelzwerk. Die hieſigen weißen Felle mögen vielleicht nicht viel ſchlechter ſein, als die Ruſſiſchen, aber ſie ſind ſelten, und der Landmann behält ſie auch gern für ſich ſelbſt, weil er glaubt, daß er durch

Beſtreichen mit denſelben gewiſſe Geſchwülſte der Kuheuter heilen könne.

Das Eichhörnchen. (Sciurus vulgaris.)

Man zählt über dreißig Arten dieſer Gattung. Alle haben einen langen, buſchichten Schwanz, den ſie auf den Rücken legen, und der in dieſer Lage von fern faſt wie der Schwanz eines Haushahns ausſieht. Auch halten ſie ſich die meiſte Zeit auf Bäumen auf, und kommen ſelten auf die Erde herab, denn ſie können von einem Baume zum andern ziemlich weit ſpringen. Von ihrem gewöhnlichen Aufenthalte auf den Eichen und von den ſteifen Ohren, die in der Ferne wie Hörner ausſehen, iſt vermuthlich der Name entſtanden. Doch macht das Erdeichhorn (Sciurus striatus) in Nordamerika und Sibirien in Anſehung des Aufenthalts eine Ausnahme, denn es lebt nicht auf Bäumen, ſondern auf der Erde, worin es ſich eine ſpannentiefe Höhle gräbt. Es iſt kleiner, als das gemeine Eichhorn, und hat Backentaſchen, wie der Hamſter. Sein graues Fell iſt der Länge nach mit weißlichen und gelblichen Streifen gezeichnet. Ob es gleich auf der Erde wohnt, ſo kann es doch ſehr geſchickt auf die Bäume klettern, und auf denſelben umher ſpringen.

Einige Gattungen in Rußland und Nordamerika haben ein ſchlappes Fell (eine Flughaut) von den Vorderfüßen nach den Hinterfüßen zu, welches ihr Springen von einem Baume zum andern ſehr erleichtert. Man nennt ſie daher fliegende Eichhörner, ob ſie gleich nicht wie die Vögel, oder wie die Fledermäuſe, in der Luft umher zu fliegen im Stande ſind. Denn ſie können nie aufwärts, nicht einmahl recht horizontal, ſondern nur ſchiefunterwärts, mit Hülfe dieſer Haut, ſetzen, jedoch weiter, als andere, welche dieſe Haut nicht haben.

Das gemeine Eichhorn iſt fuchsroth, und hat an den Spitzen der Ohren einen Haarbüſchel (Artkennzeichen). Es wird in Europa, Aſien und dem nördlichen Amerika angetroffen. Auch findet man in Ländern und in einigen Gegenden Deutſchlands ſchwarze, weiße — wiewohl ſeltner — und ſolche, die im Sommer die gewöhn-

liche rothe Farbe haben, im Winter aber grau werden. Von dieſen letztern heißen die Felle aber **Grauwerk**, und der Bauch insbeſondere wird **Behwam** genannt.

Dieſe Thierchen ſind insgeſammt wohlgebildet, lebhaft, flink, poſſirlich, haben ſchöne muntre Augen, lieben die Reinlichkeit, und laſſen ſich zähmen und zu verſchiedenen Künſten abrichten, ob ſie gleich von Natur ſcheu und wild ſind; dennoch aber bleiben ſie boshaft und beißig, und ihr Biß iſt zuweilen ſehr gefährlich. *) Ihre Nahrung beſteht in Knoſpen, Kernfrüchten und Samen der Bäume, z. B. Tannzapfen, wovon ſie ſich einen Vorrath auf den Winter in die Erde verſcharren. Wo ſie in großer Menge ſind, da iſt der Schaden beträchtlich, den ſie hiedurch in den Forſten anrichten; ſie werden daher vorzüglich in Fichten- und Tannenwäldern nicht gern gelitten. Obgleich Nüſſe und Kernfrüchte ihre Lieblingsſpeiſe ſind; ſo vertragen ſie doch Pfirſiche und Aprikoſen nicht, ſondern ſterben von dem Genuſſe derſelben. Ihre Neſter machen ſie, wie die Vögel, auf Bäumen, meiſtens auf Tannen und Eichen, von Reiſern, Laub und Moos, mit einer ſchmalen Oeffnung, oben darüber ein kegelförmiges Dach. Jedes Paar beſitzt mehrere (drei bis vier) ſolcher Neſter. Sie ſollen ein Vorgefühl von der Veränderung des Wetters haben, um ſich bei bevorſtehendem Sturm und Ungewitter in eins ihrer Neſter begeben, und die Oeffnungen verſtopfen, wo der Sturm herkömmt, auf der entgegengeſetzten Seite aber ein Luftloch machen. Im Winter legen ſie ein Neſt unten neben dem Stamme in den Tannen- und Fichtenflechten an. Das Weibchen bringt im April drei bis fünf Junge zur Welt. Sie leben höchſtens zehn Jahr.

Das Fleiſch der Eichhörnchen kann gegeſſen werden, ihr Fell benutzt man zu Pelzwerk, und die Haare zu Pinſeln.

---

*) Der Naturforſcher **Barrington** erzog Eichhörnchen, und ſtudirte ihr Naturell. Er fand, daß ſie die Muſik ſehr liebten, und darnach im Käfich nach einem ordentlichen Takte tanzten. Eben derſelbe beſtätigt die ſchon bekannte Bemerkung, daß ſich unter dem Vorrathe von Nüſſen, welche die Eichhörnchen zuſammentragen, nie eine taube Nuß befinde. Sie nahmen auch nie eine ſolche von ihm an, und es ſchien, daß ſie die Güte der Nüſſe am Gewicht erkannten.

Der Hamſter. (Mus, s. Marmota cricetus.)

Der Hamſter iſt ſo groß, wie eine Ratze, hat aber einen größern Kopf, und einen viel kürzern und halb kahlen Schwanz. Neuere Naturforſcher rechnen ihn nicht zu den Mäuſen, ſondern zu dem Geſchlechte der Marmoten, die ſich dadurch auszeichnen, daß ſie einen kurzen oder gar keinen Schwanz haben.

Der Obertheil des Leibes iſt bei dem Hamſter rothgelb, der Unterleib ſchwarz; auch ſieht man zuweilen ganz ſchwarze Hamſter, vornehmlich in Rußland. An jeder Seite des Unterkiefers hat der Hamſter einen Beutel, deſſen Oeffnung ſich im Munde befindet, und in welchen er das Futter einnimmt, das er verwahren und wegtragen will. Jeder Beutel kann drei bis vier Loth Getreide faſſen. Er iſt das einzige Thier in Europa, das dergleichen Backentaſchen hat.

Zu ſeinem Aufenthalte wählt er gern einen leichten, aber doch fruchtbaren Boden, wo er ohne viele Mühe einen feſten Bau anlegen, und Ueberfluß an Lebensmitteln erwarten kann. Weder zu warme noch kalte Länder ſind ſeiner Natur angemeſſen. Man findet ihn an mehreren Orten in Deutſchland, am häufigſten in Thüringen, ferner in Polen, im ſüdlichen Sibirien und in der Ukraine.

Jeder Hamſter macht ſich ſeine eigene Wohnung, drei bis vier Fuß tief unter der Erde. Sie beſteht aus mehreren Abtheilungen, davon eine zum eigentlichen Aufenthalte, die andere zur Vorrathskammer u. ſ. w. beſtimmt iſt. Dieſe einſame Lebensart iſt eine Folge ihres zänkiſchen Charakters und wüthenden Zorns. Denn ſelbſt Männchen und Weibchen vertragen ſich nur die kurze Zeit, da ihre Brunſt dauert. Wenn ſie nachher zuſammenkommen, beißen ſie ſich grimmig herum; eins tödtet oft das andere, und frißt es auf. Im April paaren ſie ſich das erſte Mahl, das Männchen geht in die Höhle des Weibchens, und bleibt etliche Tage darin. Das Weibchen trägt vier Wochen, und wirft niemals unter ſechs, zuweilen bis ſechszehen Junge, welche ſie ſo wenig liebt, daß ſie ſich in Gefahren rettet, ohne auf dieſelben zu achten. Nach drei Wochen trennen ſich dieſe von der Mutter, und fangen ihre eigene Oekonomie an, werden auch bald ſelbſt

fruchtbar. Jedes Weibchen wirft des Jahrs zwei bis drei Mahl. Sie erreichen überhaupt etwa ein Alter von drei bis vier Jahren. Man kann alſo auf die ungeheure Vermehrung ſchließen. Im Gothaiſchen wurden auch ſchon in Einem Jahre ſieben und zwanzig tauſend Stück gefangen.

Sie nähren ſich von allerlei Kräutern, Wurzeln, Getreidearten, Bohnen, Erbſen; auch kleinere Thiere, die ſie bezwingen können, freſſen ſie. In ihren Vorrathskammern findet man zuweilen ſechszig bis hundert Pfund Getreide, wovon ſie im Herbſt und Frühjahr zehren, denn im Winter erſtarren ſie. Mit Anfang des Herbſts machen ſie ihre Höhlen zu.

So klein die Hamſter ſind, ſo kühn macht ſie doch ihre Wuth. Sie wehren ſich gegen Hunde, die nicht ſelten den Kürzern ziehen, ja ſie fallen in der Hitze ſogar Menſchen und Pferde an. Die gewöhnlichſte Art, ſie zu fangen, iſt das Aufgraben, wobei man zugleich einen nicht unbeträchtlichen Vorrath von Getreide findet.

Man benutzt von ihnen hauptſächlich nur das Fell, welches ein ganz gutes Pelzwerk gibt, aber doch in geringem Preiſe ſteht. Man verkauft das Stück höchſtens zu drei bis vier Pfennigen.

Die Hausratze, nebſt andern Arten.

Der dünne, ſchuppig geringelte, lange, meiſt nackte Schwanz, iſt das Gattungskennzeichen der Ratzen und Mäuſe, die ſich übrigens nicht weſentlich, ſondern nur durch Größe und Farbe von einander unterſcheiden. Die größern Mäuſearten heißen Ratzen, und von dieſen ſind die merkwürdigſten die Waſſerratzen, die Hausratzen und die Wanderratzen.

Die Waſerratzen (Mus amphibius) leben an Flüſſen, Bächen und Teichen, und nähren ſich von kleinen Fiſchen, Fiſchleich, Fröſchen, Waſſerinſekten ꝛc., auch von Wurzeln und Pflanzen. Der Schwanz iſt behaart, nur halb ſo lang, wie der Leib, und die Ohren ſind kaum zu ſehen. Sie wohnen in der Erde.

Die Hausratzen (M. rattus) machen ihre Neſter gern in Scheunen, Ställen, auf Korn- und Obſtböden, wo

ſie ihre Nahrung in der Nähe haben, und zugleich gegen Kälte geſichert ſind. Sie können gut klettern, hoch ſpringen, und auf den Hinterbeinen ſitzen, wie die Eichhörnchen.

Ihre Fruchtbarkeit iſt anſehnlich, denn ſie paaren ſich des Jahres zwei bis drei Mahl, und bringen in jeder Hecke fünf bis ſieben Junge. Außer dem Getreide und andern Lebensmitteln, welche die Menſchen für ſich ſelbſt geſammelt haben, freſſen ſie auch kleine Vögel, junge Kaninchen und dergleichen. Sie zernagen Kleider und Hausgeräth, und durchlöchern Holz und Mauern. Auch den Gartenfrüchten, beſonders den Weintrauben, ſtellen ſie nach. Ihre eigene Gattung iſt vor ihrer Gefräßigkeit nicht ſicher, denn wenn ihre Anzahl ſo überhand genommen hat, daß es ihnen an Nahrung fehlt, ſo freſſen ſie ſich einander ſelbſt. Dieſes Mittel zur Verminderung ſchädlicher Thiere, welches die Vorſehung ſelbſt veranſtaltet, hilft ſchleuniger, als alle menſchliche Anſtalten. Eben dieſes thun auch noch andere Arten des Mäuſegeſchlechts.

Weil ſie nirgends gegen Mangel beſſer geſchützt ſind, als in der Nachbarſchaft von Menſchen, ſo ziehen ſie dieſen überall nach, daher findet man ſie auch in ganz Europa (die kälteſten Gegenden ausgenommen), und durch die Schiffe ſind ſie auch in die übrigen Erdtheile verbreitet worden. Sie gehen mit zu Schiffe, wenn die Ladung hineingebracht iſt; landet das Schiff und ladet aus, ſo verlaſſen ſie es; ſie kehren aber wieder dahin zurück, ſobald es nur Fracht eingenommen hat. Den Bergleuten folgen ſie ſogar in die Schachten nach. In bewohnte Zimmer kommen ſie jedoch ſeltner, als die Mäuſe. Zuweilen treibt ſie der Durſt dahin, denn ſie ſaufen viel, und machen allerlei luſtige Sprünge, wenn ſie ein Gefäß mit Waſſer finden. Durch das Geräuſch, welches größer iſt, als man von einem ſolchen Thiere vermuthen ſollte, durch ihr Schnarchen und Pruſten haben ſie ſchon mehrmahls gräßliche Erzählungen von Geſpenſtererſcheinungen veranlaßt. Zur Nachtzeit gleicht ihr Gang und Tritt dem Tritte eines Menſchen, der auf Socken geht, und ſtark auftritt. Dabei beſitzen ſie die Geſchicklichkeit, ſich ſo zuſammen zu wickeln und zu verſtecken, daß man oft am Tage vergeblich nach dem wahren Urheber des

nächtlichen Gepolters ſucht. Man weiß auch Beiſpiele, daß ſie ſchlafende Menſchen benagt haben.

Gegen ihre Jungen beweiſen die Mütter viel Zärtlichkeit, und vertheidigen ſie mit Gefahr ihres eigenen Lebens. Man hat aber auch geſehen, daß die jüngern Ratzen den alten und unvermögenden Futter zutragen. Wider einen Angriff vertheidigen ſie ſich herzhaft. Nur großen und geübten Katzen müſſen ſie unterliegen. Aber vom Wieſel werden ſie leicht bezwungen und getödtet.

Zuweilen verwickeln ſich acht, zehn oder mehrere in einem engen Raume geworfene Ratzen mit ihren langen Schwänzen dergeſtalt in einander, daß ſie nicht wieder loskommen können. Einen ſolchen Haufen verwickelter Ratzen nennt die gemeine Sprache einen Ratzenkönig, und der Aberglaube träumt von der Entſtehung und dem Zwecke deſſelben gar wunderliche Dinge. Einige halten die Erzählung vom Ratzenkönige für eine bloße Fabel. *)

Zur Vertilgung dieſer beſchwerlichen Gäſte gibt man verſchiedene Mittel an. Man nimmt z. B. zerſtoßene Krähenaugen, macht ſie mit Butter oder Schmalz zu einem Teige, wickelt davon einer Haſelnuß groß in ein Stückchen Papier, und legt es an den Ort, wo nur die Ratzen und nicht leicht andere Thiere hinkommen. Oder man fängt etliche lebendig, taucht ſie bis an den Hals in ſehr dünnen mit Fiſchthran vermiſchten Wagentheer, und läßt ſie dann ſo laufen. Dieſer Geruch iſt ihnen unausſtehlich, ſie laufen nicht nur ſelbſt voll Angſt und Verzweiflung in allen ihren Löchern umher, ſondern vertreiben auch damit ihre Kameraden, indem ſie den Geruch überall verbreiten. Noch eine ſonderbare Methode, Ratzen und Mäuſe zu vertilgen, hat ein Landwirth durch eigene Erfahrung bewährt gefunden. Man fängt eine lebendige Ratze, ſetzt ſie in einen wohlverwahrten Käfich, läßt ſie eine Zeit lang hungern, und wirft ihr dann lebendige Mäuſe und Ratzen zum Fraß vor. Der wüthende Hunger zwingt jene, ſich dieſer bald zu bemächtigen. Wenn man dies einige Zeit

*) Man findet jedoch dieſe Seltenheit in dem Naturalienkabinette zu Sondershauſen. Noch eine wahrſcheinliche Urſache ihrer Verwickelung iſt wohl die, daß ſie im Alter, um ſich zu erwärmen, dicht zuſammenrücken, und auf dieſe Art ihre Schwänze leicht verwickeln.

fortgeſetzt hat, ſo thut ſie endlich aus Appetit, was ſie anfangs nur aus Noth that, und wird alſo ein vollkommeneres Raubthier. Sobald man dies bemerkt, gibt man ihr die Freiheit wieder, da ſie dann ihre gewohnte Beute in allen Schlupfwinkeln aufſucht und tödtet.

Nutzen haben wir zunächſt von dieſen Thieren nicht. Nur in der größten Hungersnoth, beſonders auf langen Seereiſen, ißt man ihr Fleiſch. Jedoch eſſen es die Kalmucken und Jakuten, und in Siam und Tunkin macht man aus Ratzen, Mäuſen, Schlangen und Eidechſen ein leckeres Ragout. Das Fell wird nicht geachtet.

Die Wanderratze (Sürmülot, Mus decumanus) iſt größer als die gemeine ſchwarze Ratze, und ſieht auf dem Rücken fuchsbraun aus, unter dem Bauche weißgrau. Erſt im vorigen Jahrhunderte ſoll ſie in Europa bekannt und durch Oſtindiſche Schiffe hieher gebracht worden ſein. Ihre Höhlen macht ſie in der Erde, aber gern am Ufer des Waſſers; ſie kann auch ſchwimmen, wie die Waſſermaus, und zieht, vornehmlich des Nachts, von einem Orte zum andern (daher der Name Wanderratze), der Erfahrung nach vom Abend gegen Morgen. Sie vermehrt ſich erſtaunlich, denn ſie wirft des Jahrs drei Mahl, und jedes Mahl 13 bis 21 Junge. Die Kühnheit dieſer Thiere iſt ſo groß, daß ſie ſich gegen Hunde und Menſchen wehren. Katzen wagen ſich gar nicht an ſie; auch vertreiben ſie alle Hausratzen, welche weichen, wo jene hinkommen. Ihre Nahrung beſteht in Wurzeln, Getreide und allerlei Viktualien; ſie tödten das junge Federvieh, und richten in den Häuſern große Verwüſtungen an, indem ſie Wände durchwühlen, Kleider zerfreſſen ꝛc. Doch kommen ſie nie in die obern Zimmer und auf die Kornböden. Sie laſſen ſich ſchwer fangen, weil ſie die Witterung von Menſchen haben, und die mit bloßen Händen aufgeſtellten Fallen meiden. Wenn man aber Handſchuhe anzieht, oder die Hände mit Zwiebeln reibt, ehe man die Fallen betaſtet, ſo gehen ſie hinein. Abgeſchälte Zuckerwurzeln, gebratene Zwiebeln und Speck ſind die beſte Lockſpeiſe für ſie. Sie haben ſich jetzt in ganz Deutſchland ausgebreitet, und finden ſich beſonders auf dem Harze ſehr häufig. In Petersburg ſollen faſt alle Häuſer von ihnen untergraben ſein.

Die Hausmaus, nebſt andern Arten.

Ehemals zählte man mehrere Arten zu der Gattung der Mäuſe, die man jetzt davon getrennt hat. Wir ſtellen ſie aber hier zuſammen, da ſie dem äußern Anſehen nach und in der Lebensart manche Aehnlichkeit mit einander haben.

Die unter uns bekannteſte iſt die Hausmaus (Mus musculus), ein muntres, furchtſames, ſchlaues Thierchen. Der obere Theil des Leibes iſt aſchgrau, der Bauch weißlich; ganz weiße ſieht man ſelten. Sie vermehrt ſich noch ſtärker, als die Ratte, heckt faſt alle Monate, ſogar im Winter, und bringt jedes Mahl fünf bis ſechs Junge, die in vierzehn Tagen ſchon ihre Nahrung ſelbſt ſuchen. Wie beſchwerlich ſie ſind, beſonders, wo ſie überhand genommen haben, iſt bekannt genug. Es fehlt aber auch nicht an Mitteln, ſie zu vertilgen, oder wenigſtens ſie zu vermindern und einzuſchränken. Man fängt ſie in Fallen, oder ſetzt ihnen Gift, womit man jedoch vorſichtig ſeyn muß, denn eine vergiftete Maus geräth zuweilen noch über Eßwaaren oder Getränke, deren Genuß nachher Menſchen oder anderm Viehe gefährlich werden kann. Weniger hat man zu befürchten, wenn man Kügelchen von Sauerteig und Eiſenfeil, zu gleichen Theilen vermiſcht, und in ihre Löcher wirft, wovon ſie ebenfalls ſterben ſollen. Katzen, Eulen u. ſ. w. ſind ihre natürlichen Feinde. Die Rattenfänger können ſie entweder durch ſolche Dinge, deren Geruch ſie von weitem herbeizieht, und tödten ſie dann, oder ſie vertreiben dieſelben mit widrig riechenden Kräutern, Pulvern und Salben. So ſoll z. B. die Königskerze (Verbascum thapsus) und das Bilſenkraut den Mäuſen unleidlich ſeyn.

Die große Feldmaus (Mus silvaticus) und die kleine Feldmaus (Mus arvalis) gehören zu der Gattung der Hausmaus. Jene iſt ungefähr halb ſo groß, wie eine Ratze, und hat einen faſt kahlen, nur mit einzelnen Härchen beſetzten, an Länge dem Körper gleich kommenden, Schwanz. Dieſe, etwas kleiner als die erſtere, zeichnet ſich durch den viel kürzern und ſtark behaarten Schwanz aus. Beide Gattungen vermehren ſich erſtaun-

lich, und werden oft zur Landplage, indem ſie theils die Holzſaat, theils Getreide und Feldfrüchte verzehren.

Die **Rellmaus**, eine Art der **Winterſchläfer** (Glis, s. Myoxus), deren Gattungskennzeichen ein runder, nach der **Spitze hin dickerer Schwanz** iſt. Sie findet ſich in dem ſüdlichen Europa, in Spanien, Frankreich und Italien am häufigſten, in Deutſchland ſeltner. Ihr Aufenthalt iſt auf Anhöhen im Walde, wo ſie ſich ihr Lager in hohlen Bäumen oder auch in der Erde macht, und ſich von Bucheln, Eicheln, Kaſtanien, Haſelnüſſen u. ſ. w. nähret. Ueberhaupt kömmt ſie in der Lebensart mit dem Eichhörnchen überein. Den Winter bringt ſie in einer Erſtarrung zu, und weil man ehemals glaubte, daß ſie gerade ſieben Monate hinter einander ſchlafe, ſo gab man ihr den bekannten Namen **Siebenſchläfer**. Allein dies Wort bedeutet auch überhaupt nur einen Langeſchläfer, nach einer Anſpielung auf die berufene Fabel von den Siebenſchläfern, deren Andenken durch die Kalender noch immer erhalten wird. In Italien wird ihr Fleiſch gegeſſen, daher heißt ſie die eßbare (G. esculentus). Man macht daſelbſt in der Gegend, wo ſich Rellmäuſe aufhalten, Gruben in die Erde, ſtreuet Moos und Buchnüſſe hinein, und ſo kann man im Winter eine Menge erſtarrter (die hier im Herbſte der Nahrung wegen ſich verſammelten und einſchliefen) wegnehmen. An Länge kömmt die Rellmaus der Ratze ziemlich gleich, und übertrifft ſie noch an Dicke.

Die **große Haſelmaus** (Glis nitela) ebenfalls ein Winterſchläfer, ſo wie die folgende. Sie unterſcheidet ſich dadurch, daß die **letzte Hälfte des Schwanzes ſchwarz** iſt, und ſich in **eine weiße Spitze endigt**. An Größe ſteht ſie der Rellmaus nach. Der Oberleib iſt ſchmutzigbraun, der Unterleib gelblichweiß. Sie lebt mehrentheils in Gärten, niſtet in den Löchern der Mauern, und thut den Gartenfrüchten, beſonders den Aprikoſen, Pfirſchen, Mandeln u. ſ. w. großen Schaden, klettert an die Geländer oder auf die Bäume ſelbſt hinauf, und trägt ſich einen Vorrath in ihre Wohnung ein; auch in hohlen Baumſtämmen hält ſie ſich auf. Im Winter erſtarrt ſie, wie der Siebenſchläfer.

Die **kleine Haſelmaus** (Glis mus cardinus), von der Größe der gemeinen Hausmaus, doch etwas dicker, hat

große lebhafte Augen und einen breiten, dicht behaarten, oben fuchsrothen Schwanz. Sie hält ſich nur in Wäldern auf, nähret ſich von Haſelnüſſen u. ſ. w., und macht ihr Neſt zwiſchen den Zweigen einer Haſelſtaude oder eines Dornbuſches von Blättern, Moos und Kräutern. Beim Freſſen ſitzt ſie aufrecht, wie ein Eichhörnchen, und beträgt ſich auch eben ſo poſſirlich und luſtig. Außer der Heckezeit wohnt ſie gewöhnlich in hohlen Bäumen. Den Winterſchlaf hat ſie mit den vorigen gemein. Sie bereitet ſich dazu eine runde Hülle von Tangelnadeln und dergleichen, wo ſie ſich hineinlegt.

Die Blindmaus (Marmota typhlus), zur Gattung der Marmoten (ſ. Hamſter) gehörig, hat keine Augenöffnung, auch ſieht man kein äußeres Ohr und keinen Schwanz. Doch findet man an der Stelle, wo die Augen ſein ſollten, unter der Haut kleine Augäpfel und der äußere Gehörgang iſt ziemlich weit, daher ſie ein ſehr feines Gehör hat, welches ihr den Mangel des Geſichts zu erſetzen ſcheint. Sie wird ſo groß wie eine Ratte, und lebt in Löchern unter der Erde, faſt wie der Maulwurf. Ihre Nahrung ſind Pflanzenwurzeln. Man findet ſie häufig im ſüdlichen Rußland und in Polen.

Der Lemming (Marmota lemmus) von derſelben Gattung, hat einen zugeſpitzten Kopf und eine geſpaltene Oberlippe. Sein gewöhnlicher Aufenthalt iſt im nördlichen Europa, vorzüglich in Schweden und Norwegen. Er erreicht ebenfalls beinahe die Größe einer Ratte, iſt ſchwarz, weiß und gelblich gefleckt, hat eine bellende Stimme, und richtet entſetzliche Verwüſtungen in den Getreidefeldern an. Berühmt ſind dieſe Thiere durch ihre Wanderungen, welche ſie zu unbeſtimmten Zeiten (etwa in zwanzig Jahren zwei Mahl) anſtellen. Bei einem bevorſtehenden ſtrengen Winter, oder wenn ihre Anzahl ſich zu ſtark angehäuft hat, verſammeln ſie ſich nemlich zu vielen Tauſenden, und ziehen in andere Gegenden. Auf dieſem Zuge gehen ſie überall gerade durch; kommen ſie an ein Waſſer, ſo ſchwimmen ſie hinüber; begegnet ihnen ein Fahrzeug, ſo klettern ſie auf der einen Seite hinan, und auf der andern ſteigen ſie wieder hinunter. Hohe Felſen umgehen ſie, aber doch ſo, daß ſie auf der entgegengeſetzten Seite in gerader Linie wieder fortwandern. Sie ſind ſehr zornig, und widerſe-

tzen ſich mit vieler Wuth, wenn ſie angegriffen werden; doch haben ſie auch an Raubvögeln und andern Thieren mächtige Feinde, welchen ſie erliegen müſſen, und in Hungersnoth freſſen ſie einander ſelbſt auf.

Die Spitzmaus (Sorex), eine eigene Gattung von 17 bis 18 Arten, deren gemeinſchaftliches Kennzeichen, außer dem ihnen eigenen Gebiß, darin beſteht, daß die Schnauze ſich in einen ſpitzigen Rüſſel endigt. Die gemeine Spitzmaus (Sorex araneus) iſt der Hausmaus ſehr ähnlich, aber kleiner und ſchlanker. Die kleinen, tiefliegenden Augen ſind ſchwarz. So niedlich ihre Geſtalt iſt; ſo häßlich iſt dagegen der Geruch, den ſie, inſonderheit zur Zeit der Begattung, verbreiten, weshalb ſie auch von den Katzen zwar getödtet, aber nicht gefreſſen werden. Daß ſie giftig ſei, und den Pferden gern in den Leib krieche, iſt falſch. Man trifft ſie theils im Felde, theils auch in den Wohnungen der Menſchen an. Die Nahrung haben ſie mit den Hausmäuſen gemein.

Die Biſam-Spitzmaus (Sorex moschatus), in den Ländern zwiſchen dem Don und der Wolga ſehr häufig, hat an den Hinterfüßen Schwimmhäute und am Anfange des Schwanzes drei Reihen (in jeder Reihe ſechs) Bläschen, oder kleine Drüſen, welche mit einer biſamähnlichen Materie angefüllt ſind. Sie kommen im Handel unter dem Namen Biſamnieren vor.

Die kleinſte Spitzmaus (Sorex exilis) iſt unter allen bekannten Säugethieren das kleinſte. Ihre Länge erſtreckt ſich höchſtens auf 1½ Zoll, und ihr Gewicht beträgt etwa ½ Quentchen. Sie lebt in Sibirien.

Der Maulwurf. (Talpa europaea.)

Dieſen Namen führt eine Gattung von etwa ſechs Arten, deren gemeinſchaftliche Kennzeichen ſind: der in einen Rüſſel ſich endigende Kopf; der Mangel äußerer Ohren; die breiten, handförmigen Vorderfüße und die ſehr kleinen Hinterfüße.

Der europäiſche Maulwurf iſt als Art kenntlich an dem ſchuppigen, kaum über 1 Zoll langen Schwanze. Spielarten gibt es von ihm hie und da, doch ſelten, z. B. ganz weiße, gefleckte, glänzend graue ꝛc.; aber der Gold-

maulwurf (Talpa versicolor, s. aurata), von ſeiner goldgelben Farbe ſo genannt, iſt eine eigene Art, denn er hat gar keinen Schwanz, wodurch er ſich von den übrigen Arten unterſcheidet. Einige leiten den Namen Maulwurf davon her, weil dieſe Thiere die Erde mit dem Maule aufwerfen; Andere aber — namentlich Adelung — von Mull oder Moll (weich), weil ſie die Erde auflockern und weich machen.

In Europa lebt nur die Eine Art, welche davon den Namen hat. Das Fell dieſes Maulwurfs iſt bekanntlich glänzend ſchwarz und ſammtartig. Seine Augen liegen ſo tief, und ſind ſo klein, daß man ſie kaum wahrnehmen kann, daher man ihn ehemals für blind hielt. Sein Geruch und Gehör ſind ſcharf. In dürren Wüſten und in kalten Ländern hält er ſich nicht. Er nähret ſich von allerlei Gewürmen, und gräbt und wühlt deshalb beſtändig in der Erde. Hiedurch wird er zufälliger Weiſe oft ſchädlich, indem er Dämme durchlöchert, Gewächſe mit den Wurzeln heraushebt, Hügel über der Erde aufwirft, welche beſonders auf Wieſen ſehr nachtheilig ſind, und dergleichen mehr. Nützlich wird er uns auch wiederum durch Vertilgung vieler ſchädlichen Würmer und Inſekten.

Die Maulwürfe machen ſich einen eben ſo feſten, als künſtlichen Bau unter der Erde, den ſie nicht ohne Noth verlaſſen, und wohin ſie jedes Mahl nach ihren Streifereien, die ſie der Nahrung wegen in der Nachbarſchaft herum thun, wieder zurückkehren. Hier bringen ſie meiſt ihre ganze Lebenszeit zu, ohne das Tageslicht über der Erde zu ſehen, wohin ſie ſich ſelten verirren; nur zur Begattungszeit verfolgen ſich die Männchen bisweilen bis über die Erde. Sie ſind alsdann leicht zu fangen, aber man muß ſich vor ihren äußerſt ſchmerzhaften Biſſen hüten. Des Nachts kommen ſie auch manchmal aus ihren Wohnungen hervor.

Der eigentliche Bau iſt ein rundliches Gewölbe mit Heu, Moos und Geniſt ausgefuttert, etwa $1\frac{1}{2}$ Fuß im Durchmeſſer weit, zu welchem mehrere Gänge von allen Seiten führen. In einem ſolchen Baue wohnt nur Ein Männchen mit ſeinem Weibchen beiſammen, die ſich ſehr mit Liebe zugethan ſind; alle andere Geſellſchaften fliehen ſie. Am Schluſſe des Winters, den ſie größtentheils

erſtarrt und unthätig zubringen, paaren ſie ſich, und im Mai wirft das Weibchen auf ihr Lager von Moos und Blättern vier bis fünf Junge. Dies ſind gar drollige Thierchen, die nach etlichen Tagen wie die jungen Katzen mit einander ſpielen. Gegen den Herbſt ziehen ſie ſich gern nach Gebäuden hin, wenn dergleichen in der Nähe ſind, und wühlen Gänge unter dem Fundamente der Mauern und Wände.

Ihre Feinde ſind die Schlangen, Wieſel, Igel; auch werden ſie von manchen Katzen und Hunden belauert, wenn ſie aufſtoßen. Aber ihr gefährlichſter Feind iſt das Waſſer. Bei Ueberſchwemmungen ſuchen ſie ſich durch die Flucht zu retten; einige ſchwimmen nach Anhöhen zu, andere klettern auf die Bäume, die meiſten aber kommen um.

Die Mittel, deren ſich die Menſchen zu ihrer Vertilgung bedienen, ſind mancherlei. Man gräbt ſie aus mit ihrem ganzen Neſte, oder ſtreuet ihnen Giftkugeln oder legt Schlingen u. ſ. w. Am leichteſten fängt man ſie in Töpfen, die man drei bis vier Zoll tief unter die Oberfläche der Erde gräbt. Sie müſſen ziemlich hoch, inwendig glaſürt, oben etwas enge und in der Mitte weit ſein. In dieſelben wirft man etliche lebendige Krebſe oder Würmer, und deckt dann etwas Raſen darüber. Wenn erſt einer gefangen iſt, ſo lockt er durch ſein Geſchrei mehrere herbei, die dann in dieſelbe Falle gerathen. Die Schlinge oder den Topf zum Fange der Maulwürfe muß man in Hauptgängen (d. i. in ſolchen, wodurch ſie immer ihren Lauf nehmen) aufſtellen. Man findet den Hauptgang, wenn man die verſchiedenen Gänge öfters zutritt; derjenige, welcher immer wieder aufgewühlt wird, iſt ein Hauptgang. In dieſem kann man in kurzer Zeit alle Maulwürfe aus dem Bezirke wegfangen.

Ihre Felle werden zwar zu Pelzwerk gebraucht, aber doch nicht ſonderlich geachtet. Von Johannis bis in den Winter ſind ſie am beſten. Für den gemeinen Mann werden ſie an einigen Orten zu Tabacksbeuteln verarbeitet.

Säugethiere.

Zweite Ordnung.

Hausthiere und Landthiere.

VI. Das Kameel.
  Das Schaafkameel.
  Die Kameelziege.
VI. Das Rennthier.
VI. Das Elent.
VII. Der Elephant.
VII. Das Flußpferd.
VII. Das Nashorn.
VII. Der Tapir.
VI. Die Antilope.
VI. Das Biſamthier.
VI. Das Zibetthier.

Reißende Thiere.

IV. b.

Der Löwe.
Der Tiger.
Das Panterthier.
Der Leopard.
Der Jaguar.
Die Hyäne.
Der Vielfraß.
Der Bär.
  Der Eisbär.

Säugethiere, die im Waſſer und auf dem Lande leben.

VIII. a.

Der Seehund.
Der Seelöwe.
Der Seebär.
c. { Das Seepferd (Wallroß).
  Die Seekuh.

Säugethiere, die bloß im Waſſer leben.

IX.

Der Wallfiſch.
Der Nordkaper.
Der Finnfiſch.
Der Maſtfiſch.
Der Pottfiſch.
Der Narwall.
Das Meerſchwein.

Das Kameel.*) (Camelus.)

Die Natur, oder vielmehr die Vorſehung, vertheilte ihre Geſchenke auf der Erde mit unparteiiſcher Hand. Auch für die dürren Sandwüſten Arabiens, ſo wie für

*) Es gehört zur Ordnung der wiederkäuenden Thiere mit geſpaltenen Klauen. Die Gattungskennzeichen ſind: Hufe nur von oben geſpalten; die Oberlippe, wie beim Haſen; ſechs ſchaufelförmige Vorderzähne im Oberkiefer, unten zwei; die Eckzähne ſtehen etwas aus einander, oben drei, unten zwei.

die vor Kälte ſtarrenden Fluren des Nordpols, ſchuf ſie ein Thier, in welchem die nutzbaren Eigenſchaften aller unſerer Hausthiere beiſammen anzutreffen ſind. Das einzige Kameel iſt dem Araber das, was uns unſer Schaaf, unſer Rind und unſer Pferd iſt.

Unter den Thieren finden wir ſo wenig, wie unter den Menſchen, Brauchbarkeit immer mit einer ſchönen Geſtalt gepaart. Das Kameel hat zwar eine beträchtliche Größe, woran ihm auch keins unſrer einheimiſchen Thiere gleichkömmt: aber zugleich ein weniger zierliches und gefälliges Anſehen. Daß aber das Pferd deshalb einen natürlichen Abſcheu vor dem Kameele habe, iſt längſt für eine Fabel erkannt worden. Es wird ſieben bis acht Fuß hoch, alſo höher, als das größte Pferd; der Hals und die Beine ſind lang und unförmlich, die Hinterbeine haben drei Gelenke, der Rücken iſt höckerig, das Haar kurz und ſchmutzigweißgrau oder roſtfarbig, nur am Halſe und Kopfe iſt es etwas länger. An der Bruſt hat das Thier eine große Schwiele, vier kleinere an den Vorderbeinen und zwei an den Hinterbeinen, welche Schwielen ihm zum Aufſtemmen dienen, wenn es ſich niederlegt und aufſteht. Man ſieht ſie ſchon bei ungebornen Jungen. Unter den Fußſohlen befindet ſich ein mit einer dicken Haut überzogener Ballen Fleiſch, der wie ein Kiſſen den beſchwerlichen Gang im heißen Sande erleichtert. Der ganze Bau des Körpers, ſo wie auch die Eigenſchaften dieſes Geſchöpfs, ſind ſeiner Beſtimmung, ein nützliches Hausthier zu ſein, aufs vollkommenſte angemeſſen.

Es gibt eigentlich zwei Arten, davon die eine Einen Buckel, die andere aber zwei, faſt in Geſtalt eines Sattels, hat. Das Kameel mit Einem Buckel heißt Dromedar (Camelus dromedarius), das mit zwei Buckeln, Trampelthier (Camelus bactrianus), wiewohl einige Schriftſteller dieſe Namen verwechſeln. Das erſtere iſt etwas kleiner und ſchwächer, als das letztere. Beide aber paaren ſich, und zeugen fruchtbare Junge, die man für die ſtärkſten und beſten hält. In den Wüſten Aſiens findet man noch hin und wider wilde, und dieſe ſind muthiger, größer und ſtärker, als die zahmen, welche überhaupt im ganzen Orient gezogen werden.

Außer dieſen beiden Arten, die übrigens in Anſe=

hung ihrer Natur und ihrer Lebensart völlig überein-kommen, trifft man auch noch in Amerika zwei dem Kameele ähnliche Thierarten an. Die eine iſt das Schaafkameel (Camelus pacos) (Vicunna oder Vigogne) beinahe von der Größe und Geſtalt der Ziege, aber wegen des langen Halſes und der langen Beine dem Kameele ähnlich, doch hat es keinen Höcker; auch ſind die Klauen, ſo wie bei dem folgenden, ganz geſpalten (Artkennzeichen). Man hat es das Schaafkameel genannt, weil es Wolle trägt, die ſchönſte und feinſte, die man kennt. Sie hat die Farbe einer vertrockneten Roſe, nimmt aber auch jede andere künſtliche Farbe an. Das Pfund derſelben koſtet in Hamburg drei bis vier Thaler, und die Elle Tuch von ſolcher Wolle wird wohl mit 20 Thlr. bezahlt. Dieſe Thiere leben auf den höchſten Gebirgen in Peru, wo eine reine und kalte Luft herrſcht. Man glaubt daher, daß ſie auf den Pyrenäen ebenfalls fortkommen würden. Sie laſſen ſich ſchwer zähmen, auch ſind ſie zum Laſttragen und Reiten nicht wohl zu gebrauchen. Man ſchießt ſie, wie Wild, wodurch ihre Anzahl immer mehr und mehr vermindert wird. In ihrem Magen findet man auch zuweilen Bezoar.

Die andere Art iſt die Kameelziege, (Camelus lacma) (Lama), welche in der Bildung dem Schaafkameele, und alſo auch der Ziege und dem Kameele, gleicht, aber keine Wolle, ſondern ein braunes Haar hat, und viel größer iſt. Der Höcker fehlt ebenfalls; an der Bruſt hat ſie eine breite, erhabene Schwiele. Sie erreicht die Höhe eines mittelmäßigen Eſels, und dient auch, eben ſo wie dieſer, zum Laſttragen, indem man ſie ſchon ſeit Jahrhunderten zum Hausthier gemacht hat. In den reichen Minen zu Potoſi werden beſtändig etliche hundert tauſend zum Tragen unterhalten. Eine trägt höchſtens hundert und fünfzig Pfund. Wenn man ſie überladet, legt ſie ſich nieder, und iſt auch durch die härteſten Schläge nicht wieder zum Aufſtehen zu bringen. Man muß ſie gleich auf der Stelle ſchlachten. Ihr Fleiſch wird gegeſſen. Sie ſind geduldig, leicht zu regieren und ſanft. Werden ſie ja durch wiederholte Mißhandlungen aufgebracht, ſo ſpritzen ſie auf ihren Feind einen ſcharfen ätzen-

den Saft, welcher einen Ausſchlag auf der Haut verurſacht.

Das eigentliche Kameel iſt ſeit undenklichen Zeiten das wichtigſte Hausthier im ganzen Orient. Des Arabers Reichthum beſteht hauptſächlich in der Zahl ſeiner Kameele; auch iſt der Preis deſſelben anſehnlich genug, denn eins der beſten wird nicht unter hundert Thalern verkauft. Es dient ſowohl zum Tragen als zum Reiten, zum Theil auch zum Ziehen. Eine Laſt von zwölf bis dreizehnhundert Pfund iſt einem völlig ausgewachſenen nicht zu ſchwer. Es geht dabei in einem ſanften Trabe täglich zwölf Meilen. Der Dromedar iſt noch ſchneller, als das Trampelthier, und wird daher hauptſächlich zum Reiten gebraucht. Er geht einen ſo raſchen Trab, daß ein Pferd ihm nicht anders als im vollen Galopp folgen kann. In einem Tage legt er zwölf bis fünfzehn Meilen zurück. Die Kameeltreiber gewöhnen ihre Thiere, daß ſie auf ein gegebenes Zeichen ſich niederlegen, um die Laſt ſich aufladen zu laſſen, und auf ein anderes Zeichen wieder aufſtehen. Auch lehrt man ſie nach gewiſſen Tönen in einer Art von Takt ſchreiten, da ſie dann, nach Verſchiedenheit dieſer Töne, bald langſamer, bald ſchneller laufen. Ueberhaupt ſcheinen ſie ſich an der Muſik ſehr zu vergnügen. Durch Peitſche und Sporn iſt nichts auszurichten, wenn ſie nicht mehr fortwollen, aber Muſik ermuntert ſie, ihre letzten Kräfte anzuſtrengen. Man bedient ſich gewöhnlich der Flöten dazu.

In der Nahrung iſt das Kameel ſehr genügſam. Es frißt gern Diſteln, wie der Eſel, und allerlei ſtachlichte Gewächſe, daher die Natur es mit knoplichten Lippen und hartem Zahnfleiſche verſehen hat. In Einer Stunde nimmt es ſoviel zu ſich, daß es danach vier und zwanzig Stunden hungern kann. Sonderbar iſt es, daß das Kameel den Buchsbaum liebt, der ihm doch tödtlich iſt. Da man in den Wüſteneien des Orients oft mehrere Tagereiſen macht, ohne einen Tropfen Waſſer zu finden, ſo iſt es eine beſonders weiſe Einrichtung des Schöpfers, daß dies Thier acht Tage, ja einige Wochen, durſten kann. Es hat zu dem Ende, außer den gewöhnlichen vier Abtheilungen des Magens, welche man bei allen wiederkäuenden Thieren antrifft, noch ein fünftes, ſehr großes Be-

hältniß, worin es einen hinlänglichen Vorrath von Waſſer aufbewahren kann. aus Inſtinkt ſäuft es daher mit Einem Mahle, wenn es Gelegenheit dazu hat, eine ungeheure Menge. Hievon nimmt es täglich nur immer ſo viel, als es zu ſeinem Bedürfniſſe braucht, indem es, durch Zuſammenziehen der Muskeln in ſeinem Wanſte, das Waſſer wieder in den Schlund hinaufſteigen läßt, und ſo ſeinen Durſt löſcht. Dabei iſt merkwürdig, daß das Waſſer in dem Behältniſſe ganz klar und friſch bleibt, und faſt gar keinen Nebengeſchmack annimmt. Daher auch die Reiſenden, wenn ſie Mangel an Waſſer leiden, und kein anderes Mittel wiſſen, ihr Leben zu erhalten, eins ihrer Kameele niederwerfen und aufſchneiden, um ſich mit dem in jenem Behältniſſe befindlichen Waſſer zu erfriſchen.

So ſanftmüthig das Kameel auch iſt, und ſo leicht es ſich regieren läßt: ſo wird es doch in der Brunſt ſelbſt ſeinem Herrn gefährlich. Man pflegt daher die meiſten zu verſchneiden. Ihre Vermehrung iſt nicht ſehr ſtark. Im dritten Jahre werden ſie zur Zeugung geſchickt; das Weibchen trägt ein volles Jahr, wirft nur Ein Junges, und ſäugt es beinahe zwei Jahre. Im Frühling verliert es das Haar, und wird ſo kahl, wie ein abgebrühetes Schwein. Alsdann beſchmiert man es mit Fett oder Theer gegen den Stich der Inſekten. Das höchſte Alter deſſelben ſteht zwiſchen vierzig und fünfzig Jahr. Man hat auch ſchon Verſuche gemacht, dieſe nützliche Thierart in Deutſchland zu erziehen. Die Erzeugung der Jungen glückte zwar; aber ſie ſtarben doch mit den Alten nach einiger Zeit. Indeſſen behaupten Sachverſtändige, daß es ſehr wohl möglich ſei, ihre Zucht mit großem Vortheile hier einzuführen. *)

---

*) Zu Piſa, in Italien, hat man ein Kameelgeſtüte angelegt, welches in gutem Stande ſein ſoll.

Es ſcheint jedoch, daß die Kameele nur in ſandigen Gegenden recht brauchbar ſind, denn wegen der Ballen unter den Fußſohlen haben ſie auf einem feſten, vornehmlich glatten und ſchlüpfrigen Boden, keinen ſichern Gang. Die Karavanen, welche nach Konſtantinopel kommen, führen grobe wollene Decken mit ſich, die ſie im Nothfalle, wenn es etwa ſtark regnet, an ſchlüpfrigen Stellen vor den Kameelen ausbreiten, damit dieſe nicht ausgleiten und unter ihrer Laſt fallen.

Man gebraucht von dem Kameele auch die Milch, welche ſehr fett iſt, und von verſchiedenen Völkern als ein gewöhnliches Getränk, mit Waſſer vermiſcht, genoſſen wird. Auch macht man Branntwein davon. Die Haare, welche freilich ſchlechter ſind, als die Kameelhaare, von den Angoriſchen Ziegen, werden doch auch zu feinen Hüten und zur Verfertigung einiger kameelartigen Zeuge benutzt. Das Pfund koſtet in Deutſchland etwa Einen Thaler und acht gute Groſchen. Von jungen Kameelen ißt man auch das Fleiſch; von alten nur im Nothfalle. Die Haut wird zu Leder und Schagrin verarbeitet. Der Miſt dient unter andern mit zur Verfertigung des Aegyptiſchen Salmiaks.

Das Rennthier.*) (Cervus tarandus.)

In dem nördlichen Aſien und Europa lebt das zweite ausländiſche Hausthier, welches den Bewohnern dieſer Länder eben ſo ſchätzbar und wichtig iſt, wie das Kameel dem Orient.

Das Rennthier gehört zur Hirſchgattung, hat auch in der Bildung, in der Größe und in der Lebensart die meiſte Aehnlichkeit mit den Hirſchen; den Kopf trägt es aber nicht ſo hoch, wie der Hirſch, ſondern mehr vorwärts geſtreckt, wie das Rind. Die großen, dünnen, vorwärts gebogenen Geweihe ſind an der Spitze ſchauflicht und mit breiten Zinken verſehen. Auch das Weibchen trägt ſie, doch etwas kleiner. Am Vorderhalſe hängt das Haar lang herab (Art). In der Höhe gleicht es unſerm Tannhirſche, doch iſt es etwas ſtärker und dicker. Die wilden ſind noch um ein Drittel größer, als die zahmen, auch fetter und muthiger. Im Sommer ſind dieſe alle grau, im Winter weiß. Hingegen ändern die zahmen die Farbe mehr; es gibt braune, ſchwarzbraune, weiße, bunte u. ſ. w. Unter den zur Hirſchgattung gehörigen Thieren haben ſie das größte Geweih. Man findet einige mit achtzig Enden. Die Rennthiere werfen es, wie die Hirſche,

*) Einige ſchreiben Rhenthier (oder Rhenhirſch), weil die deutſche Benennung von dem ſchwediſchen Namen Rhen entſtanden ſein ſoll.

jährlich ab. Merkwürdig iſt es, daß alle weiblichen Rennthiere ebenfalls Geweihe haben, welches doch bei den Hirſchen u. ſ. w. ſehr ſelten iſt. Auch ſelbſt den verſchnittenen wachſen ſie nach dem Abwerfen wieder. Die Abſicht des weiſen Urhebers der Natur iſt hiebei nicht zu verkennen. Dieſe Thiere brauchen ihr breitzackiges Geweih wie Schaufeln, um den Schnee wegzuſchippen, der im Winter ihre Nahrung bedeckt. Es iſt ihnen alſo zur Erhaltung ihres Lebens unentbehrlich. Eine andere Merkwürdigkeit in den körperlichen Eigenſchaften des Rennthiers iſt ein gewiſſer knakender Ton, den man bei der geringſten Bewegung der Beine hört. Wenn ſie ſtill ſtehen, und nur ein wenig zittern oder ſchaudern, ſo bemerkt man ihn ſchon, ob ſie gleich die Füße nicht aufheben; laufen ſie aber ihren gewöhnlichen Trab, ſo ſchallt er wohl hundert Schritte weit. Die Urſache und den Zweck von dieſem Geklapper hat man noch nicht mit völliger Gewißheit angeben können. Einige wollen in einer kleinen Höhlung des Hufs ein Steinchen, von der Größe der ſogenannten Krebsſteine, gefunden haben; Andere verſichern, der eigentliche Sitz dieſes Tons ſei mehr oberwärts in den Kniegelenken; wieder Andere glauben, er rühre davon her, daß die falſchen Hufe an den Füßen nur loſe zuſammenhängen, und daher bei der geringſten Bewegung gerüttelt werden. Noch unſicherer iſt die Erklärung des Zwecks deſſelben, wo man meint, er diene dazu, daß ſich die Heerden bei trübem Wetter nicht zu weit von einander zerſtreuen, da ihr geſellſchaftliches Beiſammenbleiben zur Vertheidigung gegen reißende Thiere nothwendig ſei.

Nur im kalten Klima befindet ſich das Rennthier wohl. Die Verſuche, daſſelbe in Preuſſen und im nördlichen Deutſchlande zu erziehen, ſind alle mißlungen. Doch erhielt man einmal in Schwedt eins etliche Jahre am Leben. Im Sommer mußte es täglich mehrmahls mit eiskaltem Waſſer begoſſen werden, um ihm die Hitze erträglich zu machen. — Sogar in ſeinem Vaterlande iſt es im Winter viel fetter, anſehnlicher und muthiger, als im Sommer, ob es gleich in dieſer Jahrszeit mehr Weide findet. Es nährt ſich von allerlei Waldkräutern, Blät=

tern und Mooſen, die es ſich auch als Hausthier ſelbſt zuſammenſuchen muß. Das Rennthiermoos liebt es vorzüglich, lebt auch im Winter allein davon, und ſcharrt es ſich etliche Fuß tief unter der Erde hervor. Sein ſcharfer Geruch leitet es ſo ſicher, daß es allemahl ſolche Stellen trifft, wo dies Moos ſteht. Auch Schwämme frißt es ſehr begierig, ſelbſt den giftigen Fliegenſchwamm, wovon es weiter keinen Schaden hat, als daß es taumelt und niederfällt, und dieſer Zuſtand dauert ſo lange, bis der Schwamm wieder von ihm gegangen iſt, welches unverdaut geſchieht. Schlachtet man es während dieſer Trunkenheit, und genießt ſein Fleiſch, ſo bringt daſſelbe in dem menſchlichen Körper eben die Wirkung hervor. Nach der Zeit iſt es aber ganz unſchädlich. Einen beſondern Appetit hat es auch nach dem Urine der Menſchen, vermuthlich wegen ſeines ſalzigen Geſchmacks. Wenn es Jemanden harnen ſieht, kömmt es gleich herbeigelaufen, daher die Hirten immer Gefäße bei ſich führen, und den Harn ſammeln, um ihre Heerde damit an ſich zu gewöhnen, und recht kirre zu machen.

Bei den nördlichen Völkern iſt die Rennthierzucht der vornehmſte Gegenſtand ihrer Beſchäftigung und ihre reichſte Nahrungsquelle. Da das Klima ihnen andere Gewerbe und die Erziehung anderer Thiere theils unmöglich macht, theils ſehr erſchwert: ſo hat die Noth ſie erfinderiſch gemacht. Alle Bedürfniſſe wiſſen ſie durch das einzige Rennthier zu befriedigen. Der Aermſte wird unabhängig und ſein eigener Herr, ſobald er ſich ein Eigenthum von etlichen Rennthieren erworben hat. Reiche beſitzen Heerden von achtzehn bis zwanzig Tauſend. Da ſie ſo leicht zu unterhalten ſind, ſchränkt man ſie auch nicht auf eine beſtimmte Anzahl ein. Sie werden zu keiner Jahrszeit in Ställen gefüttert, ſondern man treibt ſie in die unermeßlichen Waldungen und Gebirge, die zu dem Ende Jedermann gemein ſind. Aufſicht und Beſchützung iſt die einzige Mühe, die dieſe Thiere ihren Beſitzern machen. Einige wiſſen zu dieſem Geſchäfte mit vieler Geſchicklichkeit Hunde abzurichten. Dieſe ſind alsdann die Zuchtmeiſter, Wächter, Beſchützer und Führer der Heerden. Abends werden ſie gemeiniglich, zu deſto größerer

Sicherheit, in Ställe oder Horden getrieben.*) Im September iſt die Brunſtzeit, und im Mai wirft die Rennthierkuh zwei Junge. Dieſe bleiben zwei bis drei Jahr bei der Mutter, und im vierten werden ſie zu Arbeiten abgerichtet. Sie leben vierzehn bis fünfzehn Jahr; die wilden etwas länger.

Bei alle dem leiden die Rennthiere doch auch von mancherlei Plagen, wogegen menſchliche Obhut ſie wenig ſchützt oder ſchützen kann. Wenn in ſtrengen Wintern die Erde mit einer Eisrinde überzogen wird, welche ſie nicht zu durchbrechen im Stande ſind, um ihre gewohnte Nahrung zu nehmen, ſo fallen ſie zu Hunderten um.**) Späte Frühlinge tödten die zarten Jungen. Aber das größte und gemeinſte Uebel verurſacht ihnen ein Inſekt, ungefähr ſo groß wie eine Weſpe, und rauh wie eine Hummel, das daher den Namen Rennthierbremſe führt. Dieſe Bremſe iſt von der Natur an das Rennthier gewieſen, daß ſie ihre Eier in dem Körper deſſelben ausbrüten laſſen ſoll. Sie folgt dieſem Triebe, und wird dadurch eine Geißel des geängſtigten Thieres. Eigentlich gibt es zwei Gattungen jener Bremſen, davon die eine ihr Ei in der Naſe, die andere in der Haut auf dem Rücken anzubringen ſucht. Es iſt ein intereſſantes Schauſpiel für den denkenden Beobachter, zu ſehen, wie eifrig die Bremſe dem geliebten Rennthiere folgt, und mit welcher Bangigkeit dieſes den kommenden Feind flieht. Die Bremſe ſchwebt ſummend über dem Thiere, und erſieht den günſtigen Zeitpunkt, wo ſie das Ei fallen laſſen kann. Die nachher aus dem Eie gekrochene Made (Larve) frißt ſich in die Haut ein, und erregt ein ſchmerzhaftes Geſchwür. Nach neun bis zehn Monaten kriecht ſie heraus, fällt auf die Erde herab, bohrt ſich da hinein, und erwar=

*) So ganz leicht iſt doch das Geſchäft nicht, die Rennthiere zu hüten. Sie laufen der Nahrung wegen weit umher, und ſchließen ſich auch gern wieder an die wilden an. Dadurch, daß man einige von der Heerde anbindet, hält man ſie noch am erſten zuſammen, denn von den angebundenen pflegen ſie ſich nie weit zu entfernen.

**) Gemeiniglich ſucht der Nordländer dies Uebel dadurch zu verhüten, daß er eine Menge Bäume umhauet, von deren Knoſpen und dem daran wachſenden Schorfmooſe die Rennthiere ſich dann kümmerlich erhalten.

tet ihre Entwickelung zum vollkommenen Inſekt. Von dieſen Geſchwüren werden die Rennthiere außerordentlich entkräftet, und viele ſterben daran, zuweilen der vierte Theil der Heerde. Deshalb verlaſſen die Lappländer in den Sommermonaten ihre Wohnplätze, und ziehen in die kälteren Gebirge, wo die Bremſe nicht hinkömmt. Man hat auf die Erfindung eines allgemeinen, im Großen leicht anwendbaren Mittels gegen dies Uebel Preiſe geſetzt.

Das Rennthier läuft ſchneller, als ein Pferd. Es ſoll bei gutem Wege zwanzig bis dreißig Meilen in einem Tage machen. Man braucht es daher am häufigſten zum Ziehen der Schlitten. Einige richten es auch zum Reiten und zum Laſttragen ab.

Von den Rennthierkühen erhält man eine gute, fette Milch, die mit drei Mahl ſo viel Waſſer vermiſcht, doch noch ſo fett wie Kuhmilch ſein ſoll. Sie verwandelt ſich durch bloſſes Schütteln in Butter. Eine gibt täglich etwa eine Maaß, wovon man Butter und Käſe macht. Die Butter iſt ſchneeweiß, und von Geſchmack wie Schaafbutter, der Käſe aber deſto beſſer.

Das Fleiſch ſchmeckt angenehm, und hat weit mehr Fett, als das Fleiſch der Hirſche. Aus dem Blute werden Suppen und Würſte gemacht.

Von der Haut verfertigt man Kleider, Schuhe, Bettdecken, Zelter und dergleichen. Auch benutzt man die Haare zu Stuhlkiſſen, Polſter, Decken; die Knochen zu Nadeln, Meſſern, Löffeln; die Sehnen zu Faden zum Nähen, zu Stricken; die Klauen zu Trinkgefäßen. Kurz, es iſt kein Theil ſo gering, dem man nicht durch beſondere Zurichtung und Bearbeitung einen Werth zu geben wüßte.

Das Elent.*) (Cervus alces.)

Einige ſchreiben den Namen dieſes Thieres Elen, Andere Elent, und noch Andere Elend. Die letztere Schreibart gründet ſich vermuthlich auf die fabelhafte Sage, daß es oft die Fallſucht (das Elend) bekomme, und ſich

*) Artkennzeichen: Die platten Geweihe haben kurze Stämme, und endigen ſich in eine kurze Schaufel; nach außen ſind ſie mit ſcharfen Spitzen beſetzt, nach innen zu aber eben.

durch das Kratzen mit der Klaue hinter dem Kopfe davon befreie. Elent bedeutet in der altdeutſchen Sprache ſo viel als ſtark, und dies Wort ſcheint daher beſſer zu der Natur des damit bezeichneten Thieres zu paſſen.

Das Vaterland deſſelben iſt das nördliche Europa, Aſien und Amerika, doch nicht die ganz kalten Zonen. In Amerika iſt es unter dem Namen Orignal bekannt, wenigſtens rechnet man dieſes mit unſerm Elent zu Einer Thierart, wiewohl es weit größer iſt, und das Geweih allein etliche Zentner wiegen ſoll. — In unſerer Nachbarſchaft findet man das Elent in Preuſſen und Polen, wo es in finſtern dichten Wäldern wohnt. Da es zur Gattung der Hirſche gehört, ſo läßt ſich ſeine Geſtalt aus der Vergleichung mit dieſen am beſten erkennen. Das Elent iſt größer, dicker und höher von Beinen, als der Hirſch, hat aber einen kürzern Hals, ein breiteres und ſtärkeres Geweih, auch längere Ohren. Die Farbe iſt aſchgrau, zuweilen ſchwärzlich. Die Hörner und Hufe ausgenommen, hat es mit einem Mauleſel viel Aehnlichkeit. Es iſt ſehr ſtark und feſt gebauet. Die Naſenlöcher ſind ſo weit, daß man die volle Hand hineinſtecken kann, daher es auch außerordentlich ſchnell und, wie man ſagt, in einem Tage über dreißig Meilen laufen kann.

Was die Lebensart dieſer Thiere betrifft, ſo kommen ſie im Allgemeinen darin ſehr mit den Rennthieren überein; jedoch lieben ſie dunkele, niedrige und bruchige Wälder, da dieſe mehr die Anhöhen vorziehen. Die Elentthieren nähren ſich am meiſten von Baumblättern, jungen Sproſſen und der zarten Rinde der Bäume, beſonders freſſen ſie von den Pappeln und Eberäſchen gern. Sie ſind daher der jungen Holzſaat eben ſo gefährlich, wie die Ziegen. Auch auf den Getreidefeldern richten ſie große Verwüſtung an. Sie gehen heerdenweiſe, wie die andern zu dieſem Geſchlechte gehörigen Thiere, werfen auch jährlich im Dezember und Januar ihr Geweih ab. Im Auguſt fällt ihre Brunſtzeit, die ſich durch eine unbündige Wuth und Kühnheit äußert. Das Weibchen trägt neun Monat, und bringt Ein Junges, ſelten zwei, welche der Mutter etliche Jahre folgen. Ihr Alter ſetzt man überhaupt auf dreißig bis vierzig Jahr.

Dieſe ſtarken und mächtigen Thiere ſind dennoch ſo

furchtſam, daß ſie vor einem weit ſchwächern Feinde die Flucht ergreifen. Selbſt die Stimme, die ſie zwar ſelten hören laſſen, iſt ſchwach, klagend, und eher blökend als ſchreiend. Wenn ſie aber nicht unvermuthet überfallen werden, ſo entkommen ſie auch ſicher, denn das ſchnellſte Jagdpferd hat Mühe ihnen zu folgen. Können ſie nicht weiter fliehen, ſo wehren ſie ſich mit ihren Vorderhufen, worin ſie eine ſolche Stärke beſitzen, daß ſie einen Wolf mit Einem Schlage tödten. Auch dem Menſchen widerſetzen ſie ſich in der Verzweiflung, beſonders zur Zeit der Brunſt. Zuweilen fallen ſie plötzlich auf der Flucht nieder, als ob ſie geſchoſſen wären, vermuthlich aus Mattigkeit und Furcht, liegen ganz ſtill, und laſſen Hunde und Jäger an ſich kommen, ohne aufzuſtehen. Dieſer Umſtand hat zu der Fabel von der Fallſucht Anlaß gegeben. Man bemerkt aber nicht das geringſte weiter an dem niedergefallenen Thiere, woraus man auf das Daſein jener Krankheit ſchließen könnte. — Wenn man eine Mutter, die noch von ihren Jungen begleitet wird, ſchießt, ſo bleiben dieſe ſtehen, und laſſen ſich fangen. Man kann die Jungen leicht zähmen, und wie Ziegen auf die Weide treiben.

Das Fleiſch der Elentthiere wird gegeſſen, ihre Knochen verarbeitet man zu allerlei Kunſt- und Spielſachen, da ſie dem Elfenbein in der Güte nahe kommen, und noch den Vorzug haben, daß ſie nie gelb werden. Auf ähnliche Art benutzt man die Klauen, welche ehemals als ein abergläubiſches Mittel gegen die Fallſucht gebraucht und für reiche Leute zu dieſem Zweck ſogar in Gold eingefaßt wurden. Der vornehmſte Nutzen aber iſt die Haut, die bei dem lebenden Thiere ſo dick iſt, daß kaum eine Flintenkugel durchgeht. Sie wird meiſtens ſämiſch zubereitet, iſt ſo weich wie Sammt, und dient vortrefflich zu Koletten, Degengehenken, Küraſſen u. ſ. w. Auch nach der Näſſe wird ſie nicht hart und brüchig. Vorzüglich rühmt man dies von ſolchen Häuten, die etliche Tage durchgeräuchert ſind, wodurch ſie aber natürlich ein ſchlechteres Anſehen bekommen. Die Haut ſoll auch noch die beſondere Eigenſchaft haben, daß ſie die Flöhe vertreibt, welche den Geruch davon nicht leiden können.

Der Elephant.*) (Elephas maximus.)

Obgleich der Elephant gezähmt und zu allerlei Dienſten abgerichtet wird, ſo iſt er doch kein vollkommenes Hausthier zu nennen, weil er nach dem Verluſt ſeiner Freiheit ſich nicht mehr fortpflanzt. Er ſteht alſo in dieſem Betracht zwiſchen den eigentlichen Hausthieren und den wilden in der Mitte. Sein wunderbarer Körperbau, ſeine Stärke, ſeine Gelehrigkeit, Klugheit, und wenn man ſagen darf, ſeine Tugenden, machen ihn zu einem der merkwürdigſten Geſchöpfe der Erde. Die Bibel gedenkt ſeiner unter dem Namen Behemoth.

Das Vaterland der Elephanten iſt das mittlere Afrika und das ſüdliche Aſien. Bei den Afrikaniſchen ſind die Leiſten auf den Kronen der Backzähne rautenförmig; bei den Aſiatiſchen hingegen ſind die Leiſten geſchlängelt, und bilden an beiden Enden paarweiſe zuſammenlaufende Linien. Es ſind folglich zwei verſchiedene Arten. Auch in der Bildung des Kopf unterſcheiden ſie ſich. Der Aſiatiſche hat einen länglichen Kopf, eine vertiefte Stirn, verhältnißmäßig kleine Ohren; der Afrikaniſche einen rundlichen Kopf, eine erhabene Stirn, sehr große Ohren.

In Anſehung der Größe kömmt dem Elephanten kein anderes Landthier bei. Seine Höhe iſt zwiſchen zwölf und vierzehn Fuß, alſo wenigſtens zwei Mal ſo hoch, wie ein großes Pferd: die Länge beträgt fünfzehn bis ſiebenzehn Fuß**). Dieſe ungeheure Körpermaſſe ruht auf vier ſtarken, oben und unten faſt gleich dicken Beinen, wie auf Säulen, welche fünf bis ſechs Fuß hoch ſind, und fünfzehn bis achtzehn Zoll im Durchſchnitt haben. Die ganze Stellung des Leibes ſcheint Plumpheit und Unbe-

---

*) Gattungskennzeichen: Ein ſehr langer Rüſſel, welcher ihm ſtatt einer Hand dient; zwei ungeheuere hervorragende Schneidezähne.

**) Nach dem Berichte aller Reiſenden ſind die Afrikaniſchen Elephanten von der hier angegebenen Höhe. Allein die Oſtindiſchen werden ſowohl von den Alten, die ſie im Kriege brauchten, als auch von Neuern, noch höher beſchrieben. Von zwölf Elephanten, welche der Perſiſche Schach Nadir der Ruſſiſchen Kaiſerinn nach Petersburg ſchickte, waren zwei ſiebenzehen Fuß hoch!

hülflichkeit zu verrathen, und dennoch bewegt er ſich leicht. Grau iſt ſeine gewöhnliche Farbe, ſelten weißlich oder röthlich. Die weißlichen werden an einigen Orten in Indien faſt göttlich verehrt, und über ihren Beſitz entſtehen unter den dortigen Königen bisweilen blutige Kriege. In Siam bewohnt ein weißlicher Elephant einen prächtigen Palaſt mit vergoldeten Zimmern; er bekömmt ſeine Nahrung in goldenen und ſilbernen Gefäßen, und wenn er ſpazieren geführt wird, halten Bediente einen Baldachin über ihn. Dieſe Verehrung gründet ſich auf die alte Lehre von der Seelenwanderung, indem man glaubt, daß die Seelen verſtorbener Könige in weißliche Elephanten übergehen. — Bei alten Elephanten ſieht die Haut runzlig aus, und iſt nur ſparſam hie und da mit kurzen Haaren oder Borſten beſetzt. Ungeachtet ſie ſtark und auf dem Rücken daumensdick iſt, ſo empfindet das Thier doch den Stich der Inſekten und andere leichte Berührungen. Die Sprödigkeit der nackten Haut, die den Wirkungen der Sonne, der Luft und des Staubes ausgeſetzt iſt, verurſacht oft eine Art von trocknem Ausſatz (Elephantiaſis), welcher auch Menſchen in den heißen Erdſtrichen befällt. Man pflegt daher die Elephanten fleißig mit Oel zu reiben und zu baden. Der Schwanz iſt zwei bis drei Fuß lang und, nach Verhältniß des Körpers, ziemlich dünn, am Ende zugeſpitzt und mit einem Büſchel von ſchwarzen, glänzenden Haaren beſetzt, die ſo dick ſind, wie mittelmäßiger Bindfaden. Kein Menſch iſt vermögend, ſie mit den Händen zu zerreißen, ob ſie gleich biegſam ſind. Außerdem ſtehen auf dem ganzen Schwanze Borſten, dicker und härter als von einem wilden Eber. Man bezahlt dieſen Schwanz an einigen Orten in Indien ſehr theuer, indem er von den vornehmen Frauenzimmern zum Zierrath getragen, auch wohl zu abergläubiſchen Dingen gemißbraucht wird; zuweilen wägt man ihn mit Golde auf. Verwegene Leute ſtellen daher den wilden Elephanten mit Lebensgefahr nach, und hauen ihnen die Schwänze ab. — Die Ohren ſind faſt rund, und ähneln einer ſehr großen flachen Schüſſel; er bewegt ſie nach Gefallen mit vieler Leichtigkeit, fächelt ſich damit, klatſcht die Inſekten damit weg u. ſ. w. Die Augen ſind klein, ſein

Blick iſt ſanft und geiſtvoll; an den Augenliedern ſtehen Borſten über einen halben Fuß lang.

Aus der obern Kinnlade ragen zwei Vorderzähne hervor, die ſieben bis acht Fuß lang, und zuweilen gegen zweihundert Pfund ſchwer ſind*). Das bewundernswürdigſte Glied iſt jedoch der Rüſſel, oder die verlängerte Naſe. Bei den größten Elephanten beträgt die Länge des Rüſſels ſechs bis acht Fuß, ſein Umfang am Maule iſt drei bis vier Fuß, und am Ende über einen halben Fuß, die äußerſte Spitze ſchließt ſich mit einem Rande, der ſich oberwärts in der Geſtalt einer Fingerſpitze verlängert. Auch befinden ſich hier, am Ende, die Naſenlöcher. Inwendig iſt er durch eine Scheidewand, wie unſere Naſe, in zwei Höhlen getheilt. Der Elephant kann dieſen Rüſſel, der ganz Nerv zu ſein ſcheint, nach Gefallen ausſtrecken, und bis auf eine Elle lang einziehen. Er dient ihm vollkommen ſtatt eines Arms, und noch beſſer. Eine unglaubliche Stärke iſt mit dem feinſten Gefühl damit vereinigt. Ohne ſonderliche Anſtrengung hebt er damit einen erwachſenen Mann in die Höhe, und ſchleudert ihn von ſich. Hingegen kann er aber auch mit der Spitze des Rüſſels Blumen pflücken, Knoten aufknüpfen, Schlüſſel im Schloſſe umdrehen, und das Schloß aufſchließen, die kleinſten Stücke Geld von der Erde aufheben, einen Pfropf aus der Bouteille ziehen, mit einer Feder ſchreiben und dergleichen. Eigentlich aber gebraucht er ihn, die Nahrungsmittel damit zu faſſen und ins Maul zu ſtecken, welches faſt ganz durch die Stoßzähne und den Untertheil des Rüſſels verborgen iſt; desgleichen zum Waſſerſchöpfen (denn wenn er trinken will, läßt er das mit dem Rüſſel eingeſogene Waſſer ins Maul laufen), zum Athemholen, zum Riechen.

Sein Geſchrei kömmt zwar nicht dem Donner der Löwenſtimme gleich, tönt aber doch fürchterlich genug, und klingt ſehr widrig.

*) Levaillant will in Afrika ausgewachſene Elephanten geſchoſſen haben, welchen dieſe Zähne fehlten, und bei welchen ſich auch nicht einmahl eine Spur zeigte, daß ſie je dergleichen Zähne gehabt hätten. Man hat dieſe Zähne gewöhnlich für Eckzähne gehalten, ſie ſtecken aber wirklich in den Zwiſchenkieferknochen, und müſſen deshalb als wahre Vorderzähne betrachtet werden.

Man kann, wie geſagt, keine Elephanten ſelbſt erziehen, denn ſie begatten ſich nur in dem Stande einer völligen Freiheit, ob ſich gleich auch bei den zahmen zu einer beſtimmten Zeit die Zeichen der Brunſt äußern, wo ſie außerordentlich wüthend und gefährlich ſind*). Und ſelbſt die wilden verrichten dieſes Geſchäft ſo geheim und im Verborgenen, daß es ein äußerſt ſeltener Fall iſt, ſie dabei beobachten zu können. Das Weibchen trägt anderthalb Jahr (obwohl die Nachrichten hievon ſehr verſchieden ſind), und wirft nur Ein Junges, welches ſo groß iſt wie ein wildes Schwein. Die Brüſte der Weibchen ſitzen zwiſchen den Vorderbeinen. Wenn nun das Junge an der Mutter ſaugen will, legt es den Rüſſel auf die Schulter, und faßt die Warzen mit dem Maule. Im vierten Jahre kommen bei beiden Geſchlechtern die zwei Vorderzähne hervor**), im dreißigſten iſt es ausgewachſen, und die ganze Lebensdauer ſetzt man auf 200 Jahr. Ihre ſparſame Vermehrung ſcheint zwar keine große Anzahl dieſer Thiere zu verſprechen; aber man ſieht dennoch Heerden von mehrern Hunderten beiſammen. Ihr hohes Alter und die Stärke, die ſie gegen Raubthiere ſichert, ſind wohl die vornehmſten Urſachen davon, daß ihrer ſo viele ſind.

Sie gehen gern truppweiſe, und dann greifen ſie keinen

---

*) Im Archive der Zeit (März, 1798) gibt ein Ungenannter Nachricht von den Merkwürdigkeiten in der Kunſt- und Naturalienkammer zu Petersburg, wo er unter andern auch das Gerippe eines der vorhin erwähnten, vom Schach Nadir geſchenkten, großen Elephanten ſah. Der ehemalige Wärter dieſer Thiere verſicherte ihn, er ſei oft Zeuge von der Begattung derſelben geweſen; ſie hätten ſich eben ſo, wie andere große Säugethiere, begattet. Auch in dem Aufſatze eines Indiſchen Geſchichtſchreibers wird die Begattung der zahmen Elephanten — der ſonſt allgemein angenommenen Meinung entgegen — behauptet. S. neue Beiträge zur Völker- und Länderkunde, herausgegeben von Sprengel und Forſter. Sechſter Th. S. 135. ꝛc.

**) Beckmann ſagt: die Eckzähne (Vorderzähne) brechen bald nach der Geburt durch, und ſollen nach einem halben Jahre ſchon etliche Zoll lang ſein; bei völlig geſunden Thieren ſollen ſie bis ins höchſte Alter fortwachſen. Die Weibchen haben dieſe Waffen entweder gar nicht, oder doch nur ſehr kurz. Selbſt bei dem Männchen ſind ſehr große Zähne — von 7 bis 8 Fuß Länge — eine Seltenheit.

keinen Menſchen an, wenn ſie nicht gereizt werden; einzelne aber ſind gefährlich. Sie lieben kühle Waldungen, ſumpfige Gegenden und Waſſer, können auch mit aufgehobenem Rüſſel gut ſchwimmen. Es iſt falſch, daß ſie nur ſtehend ausruhen, und ſich nicht wieder erheben können, wenn ſie liegen; denn ſie legen ſich auf den Bauch, und ſtrecken die Hinterbeine hinten aus. Ihre Nahrung beſteht blos in Gewächſen; Fleiſch freſſen ſie gar nicht. Baumblätter, beſonders vom Piſang= und vom Kokosbaum, Datteln, Gras, iſt das gewöhnliche Futter; Reiß aber ein Leckerbiſſen für ſie, daher thun ſie auch den Reißfeldern gewaltigen Schaden. Taback lieben ſie ebenfalls. Wenn ſie auf Tabackspflanzungen gerathen, ſo freſſen ſie ſo viel, daß ſie von der betäubenden Kraft dieſes Gewächſes gleichſam wie berauſcht werden, feſt einſchlafen, und ſich dann leicht überwältigen laſſen. Nach hitzigen Getränken ſind ſie ſehr begierig. Auch ſind ſie, ſo viel man weiß, die einzigen Thiere, die gern Blumen riechen, und an andern Wohlgerüchen Gefallen finden. In Afrika zähmt man ſie nicht, ſondern ſchießt ſie um der Zähne willen. Zwei Jäger ſind genug, einen zu erlegen. Er fällt aber oft nicht eher, als nach dem dritten oder vierten Schuß. Auch müſſen die Feuergewehre und die Kugeln zu dieſer Jagd beſonders gemacht werden. Die gewöhnlichen Bleikugeln ſind zu weich, und gehen nicht leicht durch die Haut. Die Zähne werden nach dem Gewicht verkauft, und das Pfund auf der Stelle mit einem Gulden bezahlt.

Mit dem Fang derſelben beſchäftigen ſich in Indien eigene Leute, die ſich darin geübt haben, und ſich davon nähren. Einzelne fängt man in Schlingen von ſtarkem, ungegerbtem Hirſchleder, welche dem Elephanten unvermerkt um ein Hinterbein geworfen und mit dem andern Ende ſogleich an einen großen Baum befeſtigt werden, unterdeß ein paar andere Leute ihn von vorn necken, damit er die Anſtalten hinter ſich nicht merke. Zuweilen ſtellt man eine Art von Treibjagen an, wo man mehrere mit einem Mahle bekömmt. Sind ſie einmahl gefangen, ſo laſſen ſie ſich auch leicht zähmen und abrichten. Man bedient ſich mit beſonderm Vortheile der Hülfe der zah=

men Elephanten dazu, die ihn mit ihren Rüſſeln ſtrafen, wenn er widerſpenſtig iſt.

Nach der Größe und ſonſtigen Güte des Elephanten richtet ſich auch der Preis. Man zahlt für Einen hundert bis tauſend Thaler und darüber. Auch iſt ihr Unterhalt koſtbar, denn man rechnet auf einen jeden täglich hundert Pfund Reiß, ohne die Baumblätter, oder hundert und fünfzig Pfund Gras. Nach einer andern Berechnung koſtet die Verpflegung deſſelben ſo viel, daß dreißig Menſchen davon leben könnten. Es iſt alſo leicht zu ſchlieſſen, daß nur ſehr reiche Leute ſich Elephanten zu halten im Stande ſind. Und ob ſie gleich durch ihre Stärke und Gelehrigkeit wirklich nutzbar werden, ſo unterhält man ſie doch mehr zum Staat, als des Vortheils wegen. Man braucht ſie zum Tragen, zum Ziehen, zum Reiten, und da ſoll Einer eben ſo gute Dienſte thun, wie ſechs Pferde. Ein Elephant trägt eine Laſt von zwei= bis dreitauſend Pfund. Mit dem Rüſſel allein hebt er zweihundert Pfund. Sein gewöhnlicher Gang gleicht einem kurzen Trabe, und hierin macht er täglich zehn bis fünfzehn Meilen. Ehemahls brauchte man ſie im Kriege, wozu ſie jetzt wegen ihrer Furcht vor dem Feuer nicht wohl mehr taugen. Sie werden von einem Führer regiert, der ihnen auf dem Rücken ſitzt, und mit einem eiſernen Stabe, deſſen Spitze ſich in einen Hacken endigt, ſie antreibt und lenkt. Aber auch ſeinen bloßen Zuruf und ſeine Worte verſtehen ſie. Wenn er ſie zu einer beſchwerlichen Arbeit ermuntern will, hält er ihnen eine Flaſche Wein oder Brantwein vor, erklärt ihnen ſein Vorhaben, und verſpricht nach vollendeter Arbeit ihnen dies Getränk zu geben. Sie hören aufmerkſam zu, und verrichten das Geſchäft mit vieler Bereitwilligkeit. Hält er aber ſein Verſprechen nicht, ſo mißhandeln und tödten ſie ihn. Aehnliche Erzählungen von ſeinem Nachdenken, ſeiner Klugheit, ſeiner Sanftmuth und andern Eigenſchaften findet man in Menge aufgezeichnet.

Die Benutzung des todten Elephanten ſchränkt ſich hauptſächlich nur auf ſeine Haut und die Eckzähne ein, welche letztere unter dem Namen Elfenbein zu uns gebracht werden. S. die Technologie. Indeß wird doch auch das Fleiſch von einigen Völkern gegeſſen. Es ſoll

faſt wie Büffelfleiſch ſchmecken. Den Rüſſel hält man für einen Leckerbiſſen; und Levaillant nennt die gebratenen Elephantenbeine ein königliches Eſſen.

Eine beſondere Elephantenart iſt das ſogenannte Ohiothier, welches in Canada ſich nur noch Foſſil findet; und deſſen Backenzähne mit einer doppelten Reihe kegelförmiger Spitzen verſehen ſind.

Das Flußpferd. *) (Hippopotamus amphibius.)

Ebenfalls ein Thier von ungeheurer Größe, welches mehr als halb ſo hoch wie der Elephant, aber eben ſo lang, und überhaupt nach ihm das größte Landthier iſt. Es hält ſich an und in den größern Flüßen von Afrika, vornehmlich im Nil, auf, daher es auch Nilpferd heißt. Mit dem Pferde hat es nicht die geringſte Aehnlichkeit weiter, als eine beinahe wiehernde Stimme. Der Kopf iſt unförmlich groß, und gleicht einigermaßen einem Ochſenkopfe; das Maul iſt mit ſteifen Haaren beſetzt, der Rachen ungeheuer weit; die Zähne ſind fürchterlich, oft über eine Elle lang, und ſechs bis ſieben Pfund ſchwer. Nach andern Nachrichten ſind ſie zuweilen über zwölf Pfund ſchwer, und ſo hart, daß ſie am Stahl Funken geben. Die dicke, mit wenigen Haaren bedeckte Haut ſieht ſchwärzlich aus. Die ganze Maſſe des Thiers wiegt an viertehalb tauſend Pfund.

Es kann eben ſowol unter dem Waſſer, als auf dem Lande leben, liegt am Tage gewöhnlich im Schilf, und geht des Nachts dem Reiß, Zuckerrohr und andern Gewächſen nach, frißt aber auch Fiſche. Selbſt im tiefen Waſſer geht es unten auf dem Boden gemächlich fort, ſo wie es auf der Oberfläche des Waſſers mit Leichtigkeit ſchwimmt. Es iſt daher ſchwer zu fangen, weil es ſich, wenn man es auf dem Lande antrifft, gleich nach dem

*) Die einzige Art ſeiner Gattung. Kennzeichen: In jedem Kiefer 4 Vorderzähne, wovon die beiden mittlern, als die längſten, im Unterkiefer gerade vorwärts ſtehen. Von den 4 Eckzähnen ſind die obern kurz, die untern aber ſehr lang und ſchief abgeſtumpft.

Waſſer flüchtet, untertaucht, und eine weite Strecke unter demſelben fortſchwimmt, ehe es ſich wieder an der Oberfläche ſehen läßt. Ueberdies prallen auch die Kugeln oft von der dicken Haut ab.

Jetzt wird es immer ſeltener, und am Nil ſieht man es faſt gar nicht mehr, weil es eine große Furcht vor dem Feuergewehre hat, durch deſſen öftern Gebrauch es dort vertrieben iſt. Es iſt überhaupt furchtſam und ſanft, wenn es nicht angegriffen wird.

Das Fleiſch ſoll einen guten Geſchmack haben, beſonders hält man die geräucherte Zunge für eine Delikateſſe. Aus dem Specke, wovon eins tauſend Pfund gibt, ſiedet man Thran, und die Zähne werden höher als Elephantenzähne geſchätzt. Die ſtarke Haut benutzt man wie die vom Nashorn.

Das Nashorn.*) (Rhinoceros.)

Von dem Elephanten an gerechnet, ſoll das Nashorn oder Rhinoceros der Größe nach das dritte in der Ordnung ſein, doch wird es wegen der Kürze der Beine nur etwa halb ſo hoch. Der Elephant iſt faſt ſo hoch als er lang iſt; das Nashorn aber beinahe noch einmahl ſo lang als hoch. Es gibt zwei Arten, wovon die eine in Aſien, die andere in dem ſüdlichen Theile von Afrika lebt. Das Aſiatiſche Nashorn hat nur Ein Horn; das Afrikaniſche zwei; jenes hat vorn Schneidezähne; dieſes nicht. Die Haut des Aſiatiſchen iſt in viele Falten gelegt, wovon beſonders große an dem kurzen dicken Halſe herabhängen; die Haut des Afrikaniſchen iſt ohne Runzeln und Falten.

Die Hörner ſind nicht mit dem Naſenknochen verwachſen, ſondern ſitzen nur in der Haut, und ſind unten hohl. Die beiden Hörner des Afrikaniſchen ſtehen nicht neben, ſondern hinter einander, und das vordere iſt ſo beweglich, daß es klappert. Sie ſind rückwärts gekrümmt. Die Länge des Horns bei dem Aſiatiſchen beträgt andert-

*) Gattungskennzeichen: Ein (einfaches oder doppeltes) dichtes faſt kegelförmiges Horn ſitzt auf der Naſe.

halb bis zwei Fuß; dieſelbe Länge hat das vordere Horn des Afrikaniſchen, das hintere iſt etwa 12—16 Zoll.

An der Oberlippe hat das Nashorn eine Art von ganz kleinem Rüſſel, womit es leichte Sachen, z. B. Gras, faſſen und aufheben kann. Die Haut iſt aſchgrau, zuweilen dunkler, über anderthalb Zoll dick, rauh, wie beim Elephanten, größtentheils unbehaart; ungeachtet ihrer Dicke wird ſie doch von einer etwas ſtarken Flintenkugel durchdrungen, wenigſtens am Bauche und am Kopfe. Das Thier liebt wäßrige, ſumpfige Gegenden, wälzt ſich gern im Schlamm, wie das Schwein, dem es auch in der Stimme ähnelt, und iſt dumm und träge; es hat jedoch einen feinen Geruch und ein gutes Gehör. Sein Lauf iſt ſo ſchnell, daß ein Pferd nicht im Stande iſt, es einzuholen. Alle zwei bis drei Jahr bringt das Weibchen Ein Junges. Man vermuthet, daß es etwa ſiebenzig bis achtzig Jahre lebe. Seine Nahrung beſteht in harten, ſtachlichten Gewächſen, die es lieber frißt als weiches Gras; doch thut es auch den Reißfeldern und Zuckerpflanzungen Schaden. Ungereizt greift es Niemanden an. Aber ſonſt iſt ſeine Wuth und Stärke fürchterlich. Vor dem Elephanten flieht es, und lebt nicht, wie man ſonſt wohl glaubte, mit demſelben im ewigen Streit. Jung läßt es ſich etwas zähmen. Man fängt es in Gruben, worein ſpitzige Pfähle gegraben ſind, weil es unter dem Bauche am leichteſten zu verletzen iſt. Das Fleiſch wird gegeſſen, und aus der gegerbten Haut, die an Dicke kaum ihres Gleichen hat, macht man Spatzierſtöcke, Spießruthen, Panzer und Schilde. Auch das Horn wird zu Kunſtwerken benutzt.

Man findet in mehreren Europäiſchen Ländern, auch in Deutſchland, von dieſem Thiere einzelne Knochen, Zähne ꝛc.; aber ſelten ganze Gerippe.

Der Tapir.*) Tapir (suillus).

Ein ſtilles, die Einſamkeit liebendes Geſchöpf, wel-

*) Einzige Art ſeiner Gattung. Kennzeichen: Schweinähnliche Geſtalt; zehen ſtumpfe Vorderzähne oben und unten; keine Eckzähne; an den Vorderfüßen 4, an den Hinterfüßen 3 Klauen.

ches nur in Südamerika wohnt, und daſelbſt das größte Landthier iſt. Es heißt auch Anta. An Größe gleicht es einem Ochſen, an Geſtalt einem Schweine, denn es hat einen bogenförmigen Leib und einen dicken, langen Kopf mit einem Rüſſel, der zwar nur kurz, aber doch dem Elephantenrüſſel ähnlich iſt. Es braucht ihn auch zum Anfaſſen, Abreißen des Graſes u. ſ. w. Der Schwanz iſt, wie beim Schweine, ſehr kurz und kahl, auch die Beine ſind kurz und plump, die Farbe des Leibes fällt ins Braunrothe. Es nähret ſich von Pflanzen und Wurzeln, die es des Nachts aufſucht, denn am Tage ruht es in Sümpfen und ſchlammigtem Gebüſch. Wenn es verfolgt wird, ſucht es ſich mit Schwimmen zu retten, oder taucht unter das Waſſer, und bleibt eine lange Weile darunter. Von Natur iſt es ſanft, und ſehr leicht zu zähmen; es thut auch weiter keinen ſonderlichen Schaden, als daß es die Zuckerplantagen zuweilen beſucht. Es geht nicht in Geſellſchaft mit ſeines Gleichen, und man ſieht überhaupt nicht leicht zwei bei einander, als zur Zeit der Paarung. Fleiſch und Haut werden wie gewöhnlich benutzt. Die Amerikaner eſſen das Fleiſch gern, aber die Europäer rühmen es nicht.

Die Antilope. (Antilope.)

Die zahlreiche Gattung der Antilopen, welche hauptſächlich in Aſien und Afrika angetroffen wird, nähert ſich in der Geſtalt theils den Hirſchen, theils den Ochſen, theils den Ziegen. Ihre gemeinſchaftlichen Kennzeichen ſind: hohle, meiſt geringelte, oder ſpiralförmig gedrehete Hörner; Zähne, wie bei den Ziegen. Sie gehören zu den nutzbarſten Thieren; auch laſſen ſich die meiſten Gattungen leicht zähmen, wie z. B. die Gemſe (A. rupicapra), die an Größe und Geſtalt unſern Ziegen ähnelt, nur daß ſie keinen Bart und etwas höhere Beine hat. Die runden, aufgerichteten, mit runzlichen Ringen umgebenen Hörner dienen zum Kennzeichen der Arten. Sie bewohnt die Alpengegenden des mildern Europas, und wird ſowohl ihres ſchmackhaften Fleiſches, als des Felles wegen (das nach der Zubereitung von keiner Näſſe leidet), eifrig von Jägern verfolgt. Die Jagd derſelben iſt aber gefährlich,

da ſie meiſt zwiſchen unzugänglichen Felſen lebt. Indeſſen iſt auch der Gewinn anſehnlich, indem das Fell allein mit 9 bis 10 Gulden bezahlt wird, und Ein Thier zuweilen an 12 Pfund Talg gibt.

Eine der ſchönſten Arten dieſer Gattung iſt die Gazelle (A. dorcas). Man nennt ſonſt überhaupt alle kleinere Antilopen Gazellen; dieſe aber führt beſonders dieſen Namen. Sie unterſcheidet ſich durch die Querringe und länglichen Hohlſtreifen an den in der Mitte gebogenen Hörnern von andern Arten. In der Bildung gleicht ſie dem Rehe, ſie iſt aber noch viel niedlicher, ſchlanker und behender; vorzüglich geben ihr die lebhaften ſchwarzen Augen ein ausnehmend ſchönes Anſehen, und ſie wird deshalb von ältern und neuern Dichtern des Orients (wo ſie einheimiſch iſt) als ein Bild der jungfräulichen Schönheit gebraucht.

Von ſonderbarer Bildung iſt die Gnu-Antilope (A. gnu), welche faſt die Größe eines Pferdes und mondförmige vorhängende Hörner (Artmerkmahl) hat. In Anſehung des Kopfs, Leibes und Schwanzes ähnelt ſie dem Ochſen; aber die Beine ſind ſchwach, und Rücken und Bruſt haben eine Art Mähne. Ihr Vaterland iſt Afrika.

Das Biſamthier. (Moschus moschifer.)

Es gehört zu einer eigenen Gattung, deren Kennzeichen ſind: Keine Hörner; in der obern Kinnlade auf jeder Seite ein einzelner Eckzahn. Als Art unterſcheidet ſich das Biſamthier durch einen Beutel in der Gegend des Nabels, worin ſich Biſam ſammelt.

An Größe kömmt es ungefähr einem halbjährigen Rehe bei; auch iſt es dieſem Thiere in der Geſtalt ähnlich; von Farbe aber braun, gelblich, und weiß ſchattirt. Sein Aufenthalt ſind inſonderheit die gebirgigen Gegenden im ſüdlichen Sibirien und in China, wo es ſich von Laub und Moos nähret. Es iſt zwar ſehr ſcheu und flüchtig, läßt ſich aber doch leicht zähmen. Man ſtellt ihm vorzüglich wegen derjenigen koſtbaren Materie nach, die unter dem Namen Biſam oder Moſchus bekannt iſt. Sie findet ſich nur bei dem Männchen in einem Beutel, von der Größe eines Hühnereies, hinter dem Nabel. Ein

ſolcher Beutel gibt etwa ein halbes Loth Biſam, welcher aus kleinen ſchwarzbraunen Körnchen beſteht, die wie geronnenes Blut ausſehen. Er hat einen bittern Geſchmack und einen ſo ſtarken Geruch, daß er — noch friſch und unverfälſcht — augenblicklich Kopfſchmerzen und zuweilen Naſenbluten erregt, wenn man daran riecht. Der echte Biſam wird in China ſelbſt mit Silber aufgewogen; in Sibirien ſoll er von geringerem Werthe ſein. Ob er gleich faſt immer verfälſcht zu uns kömmt, beſonders der, welcher nicht in Beuteln gebracht wird: ſo hat er doch noch Stärke genug, und ſein Geruch hält ſich ſogar an dem Orte, wo er gelegen hat, mehrere Jahre lang. Man gebraucht ihn in der Medizin als ein Nerven ſtärkendes Mittel, auſſerdem noch zum Parfümiren. Neuere Beobachter erkären es für eine Fabel, daß das Thier den Beutel an einem Stein aufreibe, wenn die Materie zu ſehr angehäuft ſei.

Ein anderes merkwürdiges Geſchöpf dieſes Geſchlechts iſt das Zwergreh (M. pygmaeus), welches in Oſtindien und Guinea lebt. Es hat nur die Größe einer Katze, und iſt ſehr niedlich gebaut, ſonſt aber in der Geſtalt und Lebensart dem Rehe ähnlich. Die Afterklauen fehlen; der Oberleib iſt meiſt braunroth, der Unterleib weiß. Das erſte Gelenk der Vorderbeine pflegt von den Landeseinwohnern mit Gold oder Silber beſchlagen und dann als Tabaksſtopfer gebraucht zu werden. Es wird zuweilen nach Europa gebracht, wo es aber bald ſtirbt. In Deutſchland ſieht man es in einigen Naturalienkabinetten, z. B. in Rudolſtadt.

Das Zibeththier, (Viverra zibetha), nebſt andern Arten der Viverrengattung.

Die Gattung der Viverren, wozu das Zibeththier gehört, hat in mancher Hinſicht viel Aehnlichkeit mit der Mardergattung; in der Bildung aber, vornehmlich des Schwanzes, nähert ſie ſich mehr den Katzen, daher der Name Zibethkatze, den man jenem Thiere beilegt. Die Gattungskennzeichen ſind: 6 Vorderzähne in beiden Kinnladen, wovon der, zwiſchen dem mittelſten und äuſſerſten auf jeder Seite, in der untern Kinnlade weiter einwärts

liegt; eine ſtachlichte Zunge; zwiſchen dem After und den Geſchlechtstheilen ein doppelter Sack, welcher eine ſtark riechende ſchmierige Feuchtigkeit enthält.

Die Zibethkatze unterſcheidet ſich als Art durch einen aſchgrauen, wellenförmig ſchwarz geſtreiften Rücken und einen geringelten Katzenſchwanz. Man findet ſie im ſüdlichen Aſien und im nördlichen Afrika. Sowohl bei dem Männchen als Weibchen ſammelt ſich in dem Säckchen am Hintern eine ſtark riechende Feuchtigkeit, die wöchentlich einige Mahl von ſelbſt herausfließt, wenn man ſie ihnen nicht nimmt. Nicht nur des balſamiſchen Geruchs, ſondern auch der mediziniſchen Kräfte wegen, die ihm Einige zuſchreiben, iſt der Zibeth — ſo nennt man dieſe Materie — ein Gegenſtand des Handels geworden. Man pflegt daher an einigen Orten dieſe Thiere zu zähmen und ſie mit vielen Koſten zu unterhalten; doch wird der Zibeth in Europa jetzt lange nicht mehr ſo geſucht, als ehemahls. Den ſtärkſten Handel treibt man noch damit in Indien und in der Levante. Holland hielt ſonſt auch Zibeththiere, und lieferte den reinſten und beſten Zibeth; jetzt geſchieht dies aber nur noch in der Levante. Man futtert ſie mit Milch, Fleiſch, Eiern, Mehlſpeiſen, Reiß und dergl. Je beſſer und reichlicher das Futter, deſto mehr und beſſern Zibeth bekömmt man. Alle zwei oder drei Tage nimmt man ihnen den Zibeth. Man ſperrt alsdann jedes Thier einzeln in einen engen Käfich, wo es ſich nicht umdrehen kann, öffnet den Käfig von hinten, packt das Thier beim Schwanze feſt, und holt den Zibeth mit einem kleinen hölzernen Löffel aus der Oeffnung des Säckchens heraus. Man bekömmt jedes Mahl ein halbes Loth. Der gute, echte Zibeth ſieht weiß aus, wie Schmeer; wenn er lange liegt oder verfälſcht iſt, wird er gelblich, und mit der Zeit immer dunkler. Man gebraucht ihn zum Parfümiren, zur Zuſammenſetzung verſchiedener Balſame und ſonſt in der Arznei.

In dieſem Betracht iſt eine andere Art derſelben Gattung das gerade Gegentheil von der Zibethkatze, nämlich das Stinkthier (V. putorius). Die Grundfarbe ſeines Felles iſt ſchwarz; längs dem Rücken und den Seiten laufen fünf weiße Streifen vom Kopfe bis zum Schwanze hin (Art.) Es iſt etwas kleiner als die Zi-

bethkatze, und nur etwa ſo groß wie unſer Iltiß. Nicht nur die Feuchtigkeit, welche ſich in dem Sacke am Hintern ſammelt, ſondern auch der Urin ſtinkt fürchterlich. Wenn es verfolgt wird, ſpritzt es jene auf ſeinen Feind, verpeſtet damit die Luft weit umher, und verſetzt den Odem. Kein Hund verfolgt das Thier weiter, ſo bald es den ſtinkenden Saft von ſich gelaſſen hat. Dennoch wird ſein Fleiſch gegeſſen; man muß aber das Thier plötzlich (durch einen Schuß) tödten, und ihm gleich den Stinkbeutel abſchneiden. — Sein Vaterland iſt Nordamerika.

Der Mungo (V. ichneumon), eine dritte Art der Viverrengattung, hat einen an der Wurzel ſehr dicken und am Ende pfriemenförmig zugeſpitzten Schwanz. Das Haar iſt ſtraff, faſt borſtenartig, von verſchiedener Farbe, doch meiſtens weiß und graulich ſchwarz geſprenkelt. Dem Iltiß gleicht der Mungo — der auch Pharaosratze*) und Ichneumon heißt — in ſeinem ganzen Weſen und Betragen ſehr. Seine Nahrung ſind Vögel, Eier, Schlangen, Mäuſe u. dergl. In Aegypten, ſeinem Vaterlande (er lebt aber auch in Oſtindien), ſucht er beſonders die Krokodileier auf. Eine Fabel iſts, daß er den ſchlafenden Krokodilen in den offnen Rachen krieche, und von da weiter in den Bauch, wo er die Eingeweide zerfreſſe ꝛc. Er läßt ſich, ſeiner Wildheit ungeachtet, ausnehmend kirre machen, und als Hausthier halten. Die alten Aegypter verehrten ihn als ein heiliges Thier, weil er durch Vertilgung der Schlangen ꝛc. dem Menſchen nützlich wird.

Der Löwe. (Felis leo.)

Zur Katzengattung gehörig. Die Artkennzeichen ſind: Eine Quaſte am Ende des langen Schwanzes; die herrſchende Farbe des Haares graugelblich. Sein eigentliches Vaterland iſt Afrika und Aſien. Einem ihm ähnlichen Thiere in Amerika hat man auch denſelben Namen gegeben**).

*) Phar bedeutet in Aegypten eine Maus; alſo hieße jenes zuſammengeſetzte Wort ſo viel als Mausratze, welches ſinnlos iſt.

**) Dieſer ſogenannte Amerikaniſche Löwe (felis concolor) hat außer den allgemeinen Gattungskennzeichen faſt keine Aehnlich-

Die Höhe eines Löwen von der größten Art beträgt etwas über vier Fuß — alſo ungefähr die eines mittelmäßigen Pferdes — die Länge aber acht bis neun Fuß. Er hat eine mächtige Bruſt, einen ſtarken Hals und großen Kopf; das Geſicht iſt faſt viereckig; ſeine breite Zunge läuft vorn rund zu, und iſt mit Stacheln beſetzt, die gegen anderthalb Zoll lang mitten auf dem Vordertheile liegen, und ihre Spitzen hinterwärts richten, daher kann er durch bloßes Lecken verwunden. Von dem Halſe hängt eine lange Mähne herab, die aber der Löwinn fehlt, welche auch um ein Viertel kleiner iſt, als der Löwe. Der lange Schwanz endigt ſich in einen dicken Haarbüſchel. Die Farbe der Haare iſt ein Gemiſch von Graugelblich und Braun. Sein Anſehen iſt majeſtätiſch, ſeine Stimme furchtbar und keiner andern zu vergleichen. Wenn er des Nachts nach Raub brüllt, hält er den Kopf zur Erde, und dieſe ertönt davon in einem Umkreiſe von einer halben Meile ſo, daß man nicht eigentlich hört, wo der Ton herkömmt. Einige Thiere fliehen dann erſchrocken von einer Seite zur andern, und werden dadurch am erſten ſeine Beute; andere ſtöhnen vor Bangigkeit tief, empfinden Todesangſt, und vergeſſen der Flucht. Dieſes allgemeine Schrecken, welches die Gegenwart des Löwen um ſich her verbreitet, und jene Hoheit, die man in ſeinem ganzen Anſtande zu bemerken glaubt, verbunden mit einer gewiſſen Art von Großmuth und edlem Stolze in ſeinem Betragen, erwarben ihm ſchon vor Alters den Titel eines Königs der Thiere.*) Denn weder an Stärke, noch an körperlicher Größe, noch an Kühnheit iſt er allen andern überlegen, ob er gleich auch dieſe Eigenſchaften in einem hohen Grade beſitzt.

Die Art, ſich ſeiner Beute zu bemächtigen, iſt dem Fange der Katze ähnlich, wenn ſie eine Maus erhaſcht.

---

keit weiter mit dem Löwen der alten Welt, als ein fahlgelbes ungeflecktes Fell. Er wird nur in Amerika gefunden, und iſt ebenfalls ſehr räuberiſch, obgleich bei weitem nicht ſo ſtark, wie jener.

*) Nach den Beobachtungen neuerer Reiſenden ſoll die Großmuth des Löwen eben nicht ſonderlich ſein; er verläugne vielmehr den Charakter ſeiner Gattung nicht, und ſei hinterliſtig und tückiſch.

Er lauert im Hinterhalte, ſpringt in zwölf bis funfzehn Fuß weiten Sätzen plötzlich hervor, und ſchlägt ſeine Klauen tief ein. In der Dunkelheit ſieht er, wie jene, faſt ſchärfer als am Tage. Kleine Thiere verachtet er, und fällt nur die größern an, die ſeinen Hunger ſtillen können. Aber an den Elephanten, das Nashorn, Flußpferd und den Tiger wagt er ſich nicht leicht, wenn er nicht beſonders dazu gereizt wird, und der Sieg hängt dann, wie zwiſchen zwei gleichmächtigen Herren, vom Glücke ab. Selbſt der Afrikaniſche Büffel treibt den Löwen oftmahls in die Flucht, er müßte denn unvermuthet von hinten überfallen werden. Vor dem Bären ſoll er eine natürliche Furcht haben. Ueberhaupt hat man bemerkt, daß unerwarteter Widerſtand den Löwen leicht vom Angriff abſchreckt; daß, wenn nicht wüthender Hunger oder Rache ihn anſpornt, er Menſchen nicht angreift, ja, daß er zuweilen vor einem einzigen Jäger die Flucht nimmt.

Bei dem Allem aber iſt er doch immer ein furchtbares Geſchöpf. Wenn er dem Elephanten an Größe und Stärke weicht, ſo übertrifft er ihn an Schnelligkeit und Behendigkeit des Körpers. Man pflegt daher in Thiergefechten, die zum Vergnügen angeſtellt werden, den Rüſſel des Elephanten mit einem Panzer zu verſehen, um den Kampf zwiſchen ihm und dem Löwen zu verlängern. In einem ſolchen Kampfe, wo er für ſein Leben und gleichſam für ſeine Ehre ſtreitet, zeigt er ſich in ſeiner furchtbarſten Größe. Bei dem Anblick ſeines Gegners fängt er voll Unmuth an, in ſchrecklichen Tönen kurz und abgebrochen zu murren, erhebt den Schweif, ſchwingt ihn in ſchnellen Kreiſen umher, und peitſcht damit die Erde mit einer Gewalt, die den ſtärkſten Menſchen, den er träfe, zu Boden ſchlagen würde. Die lange Mähne richtet ſich empor, und fliegt von einer Seite zur andern, die Stirn runzelt ſich, und aus ſeinen Augen blitzt Tod und Verderben. Kein Thier hat im Geſicht ſo viel Ausdruck wie der Löwe, und bei keinem ſind die Züge des Grimms ſo ſtark gezeichnet wie bei ihm. Wenn er einige Minuten mit dieſen Vorbereitungen ſich ſelbſt zu dem höchſten Grade der Wuth geſtimmt hat, dann fährt er in entſetzlichen Sprüngen auf ihn los, und ſucht ſeine Klauen an dem empfindlichſten Theile des Leibes einzuſchlagen. Ge=

lingt es ihm nicht, ſo erhebt er ſich auf die Hinterfüße, um den Kampf deſto nachdrücklicher fortzuſetzen, und dieſer Anblick iſt fähig, auch dem unerſchrockenſten Zuſchauer, der ſich auf ſeinem Standorte noch ſo ſicher weiß, ein Grauſen abzunöthigen. Die Stärke in dem Vordertheile ſeines Leibes iſt ſehr groß. Er zerſchmettert mit Einem Schlage ſeiner Tatze den Rückgrath eines Ochſen oder Pferdes. Man hat ihn auch ſchon ein getödtetes Rind ohne ſichtbare Anſtrengung im Rachen forttragen ſehen.

Die Anzahl dieſer Thierart nimmt jetzt immer mehr und mehr ab, wozu der Gebrauch des Schießgewehrs das Meiſte beiträgt. Wenigſtens ziehen ſich dieſe und andere reißende Thiere, aus Furcht vor dem ſich immer weiter verbreitenden Feuergewehre, aus der Nähe menſchlicher Wohnungen in Wüſteneien zurück. Mit Feuer hält man ſie leicht ab. Sie werden auch mit Jagdhunden gehetzt. Zwölf bis funfzehn ſtarke und geübte Hunde fangen und zerreißen einen erwachſenen Löwen. Auch iſt ihre Vermehrung, wie bei allen großen Thieren, nicht ſehr ſtark. Die Löwinn wirft zwar jährlich drei bis vier Junge, die aber nicht alle aufkommen ſollen. Sie pflanzen ſich auch in der Gefangenſchaft fort, wo man beobachtet hat, daß die Begattung, wie bei den Katzen, mit Schmerz und Geſchrei verbunden iſt. Vor mehrern Jahren warf in Paris eine Löwinn 3 Junge, die ſo groß wie ausgewachſene Katzen waren. — Die Löwen laſſen ſich, inſonderheit jung gefangen, leicht zähmen und zur Jagd und zu mancherlei Geſchäften abrichten, z. B. zum Ziehen eines Wagens. Sie haben auch merkwürdige Proben von Dankbarkeit und Großmuth gegeben. Zu ſeinem Unterhalte braucht ein Löwe täglich etwa funfzehn Pfund Fleiſch. Er ſoll 20 bis 30 Jahr alt werden.

Sein Fleiſch wird von einigen Völkern gegeſſen, und ſeine Haut zu Kleidung und Decken gebraucht.

Der Tiger. (Felis tigris.)

Artkennzeichen: Sein Fell iſt blaßgelb, mit langen, ſchwarzen Streifen, die vom Rücken nach dem Bauche zu ſich ſpitzen, und mit andern, welche die Schenkel durchkreuzen, ſchön und regelmäßig gezeichnet.

An Größe kömmt der Tiger dem Löwen nicht nur gleich, ſondern übertrifft ihn noch zuweilen; ſo wie er auch viel grauſamer und blutdürſtiger iſt. Er fällt Menſchen und Thiere ohne Unterſchied an; ja, er verſchont ſeine eigene Art nicht. Auch wenn er ſchon geſättigt iſt, tödtet er andere Thiere, aus bloßer Mordluſt; oder vielmehr, weil ſeine hitzige Natur ihn beſtändig zum Saufen treibt, und er ſeinen Durſt am liebſten mit Blut ſtillt, wovon er ſich auch mehr zu nähren ſcheint, als von dem Fleiſche des Raubes. Die blutrothe Zunge hängt ihm faſt immer zum Halſe heraus. Seine Stärke entſpricht ſeiner grimmigen Wuth. Im plötzlichen Ueberfalle beſiegt er Elephanten und Löwen. Er fürchtet ſich auch nicht vor einem Haufen mehrerer Menſchen, die beiſammen ſind, und ſucht einen davon zu erhaſchen. Dennoch weiß man ein Beiſpiel von einem gezähmten, deſſen Wärter mit ihm, wie mit einem zahmen Hunde, ſpielen, ja, ihm den Kopf in den Rachen ſtecken konnte.

Dieſer wahre oder ſogenannte königliche Tiger findet ſich nur im heißen Aſien, wo er ſich in der Nähe von Flüſſen aufhält (wie mehrere Raubthiere), um den zur Tränke dahin kommenden andern Thieren aufzulauern. Wird von Tigern in Afrika geſprochen, ſo muß man den Panther darunter verſtehen, und der ſogenannte Amerikaniſche Tiger iſt entweder der Kuguar (Fel. concolor); oder der Jaguar (Fel. onca). Beide ſind als Arten von dem Aſiatiſchen Tiger verſchieden.

Die Tigerfelle werden ſehr hoch geſchätzt, und vornehmlich zu Pferdedecken gebraucht. Man bezahlt eins mit funfzehn bis zwanzig Thalern. Das Fleiſch hat einen widerlichen Geruch. Deſſen ungeachtet wird es in Oſtindien und China gegeſſen.

Der Panther. (Felis pardus.)

Wohnt in Afrika, und wird ſo groß wie eine Engliſche Dogge. Oben ſieht der Leib bräunlichgelb, unten weiß aus; auf dem Rücken und an den Seiten iſt er mit unregelmäßigen ſchwarzen Flecken gezeichnet. An jeder Seite ſind ſolcher ſechs bis ſieben roſenförmige Flecke. Der Schwanz ſchleppt auf der Erde. Er iſt ſehr räube=

riſch, doch furchtſamer als der Tiger. Des Nachts ſchleicht er ſich in die Häuſer, und raubt Katzen, auch Schaafe und andere Hausthiere. In den Wäldern belauert er Affen, Wieſel, Ratzen und Mäuſe. Er iſt aber auch ſo ſtark, daß er Rinder tödtet und Kälber wegträgt. Seine liebſte Nahrung ſind Antilopen. Man richtet ihn, wiewohl mit Mühe, zur Jagd ab. Er wird vom Jäger in einen Kaſten geſperrt, und losgelaſſen, ſo bald ſich ein Thier zeigt. Der Panther thut einige Sprünge, und faßt dann gemeiniglich ſeine Beute, und würgt ſie. Verfehlt er ſie aber, ſo ſetzt er nicht weiter nach, ſondern kehrt ſich wüthend gegen ſeinen Herrn, der auf dieſen Fall ein anderes lebendiges Thier in Bereitſchaft hält, welches er ihm vorwirft, um ihn zu beſänftigen. Sein Fell wird benutzt, aber nicht ſonderlich geachtet. Das Thier, welches unter dem Namen der Unze (Fel. uncia) bekannt war, iſt nichts als eine Abänderung des Panthers, die in Syrien und Aegypten zur Jagd abgerichtet wird.

Der Leopard. (Felis leopardus.)

Man findet dies Raubthier in Afrika und Aſien. In Anſehung der Lebensart iſt er dem Tiger ähnlich, doch nicht ganz ſo grauſam, läßt ſich auch leichter zähmen. Er erreicht die Größe eines ziemlichen Fleiſcherhundes. Mit Leichtigkeit klettert er auf die Bäume, und fängt Affen. Sein Fell iſt noch ſchöner, als das Tigerfell; der Grund iſt goldgelb, und mit kleinen ſchwarzen Flecken ſehr regelmäßig beſtreuet. An jeder Seite wenigſtens zehn ſolcher roſenförmigen Flecke in einer Reihe. Es wird für vierzig bis fünfzig Thaler verkauft, und dient vornehmlich zu Decken für Kutſchpferde. Der Schwanz iſt faſt ſo lang, wie der ganze Körper.

Der Jaguar. (Felis onca.)

Iſt nach dem Tiger die größte der gefleckten Katzenarten, kömmt aber bloß in Südamerika vor. Er hat an jeder Seite vier, höchſtens und ſelten fünf augenförmige (d. h. mit einem mittleren Punkte verſehene) Flecke. Seine Stimme iſt ein helles Bellen, dahingegen die des Pan-

thers dem Geräuſche einer Säge ähnelt. Die Farbe iſt dunkler als beim Panther, und der Schwanz ein wenig kürzer.*)

Die Hyäne. (Canis hyaena.)

Die Gattungskennzeichen hat ſie mit dem Hunde gemein. Artmerkmahle ſind; Vier Zehen an jedem Fuße; über dem After eine Queröffnung mit einer ſchmierigen Feuchtigkeit; ſteife, faſt borſtenähnliche Haare; aufrechtſtehende Mähne; ſtark behaarter, ſtraubiger Schwanz.

Die Hyäne (auch Grabthier, oder Abendwolf genannt) findet ſich in Aſien und Afrika, und iſt ſehr räuberiſch, boshaft und von fürchterlichem Anſehen. An Größe kömmt ſie nicht ganz dem Wolfe bei; doch iſt ſie hochbeiniger als dieſer, und die Vorderbeine ſind höher, als die hintern, und zum Graben mit ſehr ſcharfen Klauen verſehen. Ihr Fell iſt weißgrau mit ſchwärzlichbraunen Querſtreifen gezeichnet, daher heißt ſie die geſtreifte Hyäne, zum Unterſchiede von einer andern Gattung, der gefleckten Hyäne (C. crocuta), die beſonders am Kap angetroffen wird.

Die Hyäne iſt ſo ſtark und verwegen, daß ſie ſich ſelbſt gegen Löwen vertheidigt. Was ſie einmahl gefaßt hat, läßt ſie nicht los; daher fängt man ſie mit einem Sacke, in welchen man ſie beißen läßt, und ſie dann ſo mit ſich fortzieht. Sie wohnt in Höhlen unter der Erde, geht des Nachts ihrem Raube nach, und ſcharrt auch wohl die todten Leichnahme aus den Gräbern. Weil ſie hinten, am After, eine Oeffnung hat, wie der Dachs, worin ſich ein ſchmierichtes Weſen ſammelt: ſo hielten die Alten, welche die eigentliche Beſchaffenheit davon nicht wußten, alle Hyänen für Zwitter. Auch iſt es übertrieben, daß ſie mit ihrer Stimme die Töne anderer Thiere, und ſelbſt, die menſchliche Stimme nachahme, ſie damit täuſche, und dann unvermuthet überfalle. Das Wahre davon

---

*) Büffon und nach ihm Schreber hat anſtatt des Panthers den wahren Jaguar abgebildet. Pennant glaubt, dieſer finde ſich auch in der alten Welt, welches aber durchaus nicht der Fall iſt.

davon iſt, daß ſie des Nachts ein ſonderbares, mit verſchiedenen Tönen abwechſelndes Geheul macht.

Sparrmann macht die ganz gegründete Bemerkung, daß die gefräßige Hyäne, weil ſie dem Aaſe nachgeht und es verzehrt, in ihrem Vaterlande ein wohlthätiges Geſchöpf ſey, denn ſonſt würde die Luft von den ſich anhäufenden Aeſern — welche man dort nicht, wie in Europa, durch gute Polizeyanſtalten wegſchafft — bald verpeſtet werden.

Der Vielfraß. (Ursus gulo.)

Der Vielfraß lebt in dem nördlichen Europa und Aſien, wird ſo groß, wie ein ſtarker Dachshund, hat viel Aehnliches in der Geſtalt und Lebensart mit dem Dachſe; und wird auch von Einigen zur Gattung deſſelben gezählt. Doch ſchläft er nicht, wie der Dachs, im Winter, ſondern geht ſeinem Raube nach, und andere Naturforſcher rechnen ihn zum Geſchlechte der Bären, mit welchen er folglich die Gattungskennzeichen gemein hat. Artkennzeichen ſind; der kaſtanienbraune Oberleib; auf dem Rücken ein ſchwarzbrauner, faſt herzförmiger Fleck, der vorn am breiteſten iſt, und gegen den Schwanz hin ſpitzig zuläuft.

Der Deutſche Name dieſes Thiers ſcheint aus einem Mißverſtändniſſe des nordiſchen Fiälfras entſtanden zu ſeyn, wie ihn die Lappländer nennen. Fiäl heißt bei ihnen ein Felſengebirge, und Fras ein Beſucher, welche Benennung ſich auf ſeine Lebensart bezieht. Er frißt, wie alle Raubthiere, viel und gierig, aber nicht ſo außerordentlich, daß er jenen ausgezeichneten Namen verdiente. Doch verzehrte einer, den man eine Zeitlang in Dresden unterhielt, täglich 13 Pfund Fleiſch (alſo beinahe ſo viel, wie ein Löwe), und er hätte wohl noch mehr genommen. — Lächerlich iſt die Fabel, daß er ſeinen Leib zwiſchen zwei Bäume klemme, wenn er zuviel gefreſſen habe, und ſich damit Erleichterung verſchaffe. Durch ſeine Liſt bezwingt er Rennthiere, Pferde und andere große Thiere, ſelbſt Bären und Wölfe, indem er von den Bäumen plötzlich auf ſie herabſpringt, und ſie zu Tode quält. Man

hat ihn auch ſchon in Deutſchland gefunden, wohin er ſich bisweilen verirrt; denn er kann ein mäßiges und ſelbſt ein warmes Klima recht gut vertragen. Jung läßt er ſich zähmen, und iſt dann ſehr poſſirlich. Sein Fell wurde vor Zeiten höher geſchätzt, als jetzt; doch ſteht es in einigen nördlichen Ländern noch in hohem Werthe. Man kauft es für drei bis vier Thaler.

Der Bär. (Ursus.)

Die Kennzeichen dieſer Thiergattung ſind ſchon oben bei dem Dachſe angegeben worden. Hier bemerken wir davon noch folgende Arten.

Der Waſchbär (U. lotor) hat einen langen, dickhaarigen, geringelten Schwanz, eine rüſſelförmige Naſe und eine weiße Augenbinde. (Art). Am Oberleibe ſind die Haare an der Wurzel aſchgrau, in der Mitte weißlich und an der Spitze ſchwarz. Er iſt ungefähr ſo groß, wie ein Dachs. Seine Nahrung nimmt er ſowohl aus dem Thier= als Gewächsreiche, er hat aber das Eigene, daß er jeden Biſſen, den er verzehren will, erſt ins Waſſer taucht, und dann mit den Pfoten reibt, als ob er ihn waſchen wollte; daher der Name. Er lebt in den wärmern Ländern von Amerika.

Der Eisbär (U. glacialis s. maritimus), an den Küſten der nördlichſten Erde, wird über 4 Fuß hoch und 10—12 Fuß lang, alſo ungleich größer, als der gemeine Bär. Der Kopf iſt lang und ſchmal, der Hals geſtreckt, die Naſenſpitze ſchwarz, das Haar weiß, weich und wollähnlich. (Artkennzeichen). Der Eisbär nähret ſich von Fiſchen, Seehunden und andern Seethieren, welchen er auf dem Eiſe nachſtellt; er greift auch ungereizt Menſchen an, wenigſtens im Winter und im Frühjahre, wo er ſeine gewöhnliche Nahrung — todte Seehunde und todte Wallfiſche, die das Meer auswirft — nicht findet, und der Hunger ihn wüthend macht. Wenn man ihm irgend etwas, z. B. einen Handſchuh, hinwirft, ſo bleibt er ſtehen und unterſucht es genau, unterdeßen gewinnt man Zeit zu entwiſchen. Er kann ſehr gut ſchwimmen und untertauchen, aber nicht lange unter dem Waſſer ausdauern, daher man ihn auf dem Meere leicht tödtet. Oft

ſchwimmt er eine Meile weit ins Meer hinein. Wenn im Frühjahre das Eis bricht, werden ſie zuweilen vom Winde auf Schollen landabwärts getrieben, und machen große Reiſen. Viele erſaufen, viele kommen auch glücklich auf den Norwegiſchen Küſten an, ſind aber dann vor Hunger ſo grimmig, daß ſie Alles anfallen, was ihnen aufſtößt. — Die Weibchen begeben ſich im Winter in Schneegruben und Löcher, und gebären daſelbſt zwei Junge, indeß die Männchen ſich auf dem Eiſe herumtreiben. Fleiſch, Fett und Fell benutzt man; aber die Leber ſoll giftig ſein.

Der gemeine Bär (U. arctos) wird nicht nur im Norden von Europa, ſondern auch in Nordafrika und Oſtindien angetroffen. Sein dicker Kopf ähnelt einem Wolfskopfe, die Schnauze iſt abgeſtumpft, der Schwanz kurz. (Artkennzeichen). Er hat einen latſchenden Gang, denn er tritt auf den ganzen Fuß bis an die Ferſe auf. Das lange zottige Haar iſt entweder ſchwarz, oder braun, ſelten weiß, daher drei Spielarten. Die braunen ſind gemeiniglich größer, als die ſchwarzen, und die weißen (Silberbären) kleiner, als beide.

Der Bär iſt, dem Anſehen nach, ein träges, phlegmatiſches Thier. Jedoch zeigen ſich wohl nur die gezähmten und ſo ſehr gemißhandelten Tanzbären wirklich ſo; die wilden ſind, aller ihrer anſcheinenden Plumpheit ungeachtet, doch ziemlich behende und munter. Er brummt faſt immer vor ſich hin, gleichſam zum Zeitvertreibe, und ſcheint grimmiger, als er wirklich iſt. Wenn er nicht zuerſt beleidigt und gereizt wird, fällt er keinen Menſchen an, oder der wüthendſte Hunger müßte ihn plagen. In der Gefangenſchaft werden ſie oft durch ſchlechte Behandlung tückiſcher und boshafter, als ſie von Natur ſind. Ob ſie gleich einen trägen Gang haben, ſo können ſie doch ziemlich hurtig laufen; ſie klettern auch geſchickt, und gehen mit vieler Leichtigkeit auf den Hinterfüßen. In dieſer Stellung greifen ſie gewöhnlich an, und wehren ſich. Ihre größte Stärke haben ſie in den Vordertatzen. Hiemit ſchlagen ſie derb um ſich, oder ſie umarmen ihren Feind und erdrücken ihn. Der Zähne bedienen ſie ſich ſelten als Waffen. Der braune Bär ſtreckt

mit Einem Schlage ein Pferd oder Rind zu Boden, und ſchleppt es fort, wohin er will. Dieſe und andere große Thiere, z. B. Hirſche und Rehe, ſind ſeine liebſte Nahrung, und er weiß ſie ſehr geſchickt zu beſchleichen. Im Nothfall begnügt er ſich auch mit Wurzeln und allerlei Baumfrüchten. Die ſchwarzen Bären freſſen ſelten Fleiſch; für beide aber iſt Honig ein Leckerbiſſen, womit man ſie auch ſehr gut in die Falle locken kann.

Das finſtere Temperament des Bären macht ihm die Einſamkeit angenehm. Man findet ihn nie in Geſellſchaft mit ſeines Gleichen, außer daß Männchen und Weibchen, doch vorzüglich nur zur Paarungszeit, ſich näher zuſammenhalten. Gegen den Herbſt ſind ſie ſehr fett, und dann machen ſie ſich ein Winterlager. Sie ſuchen dazu entweder natürliche Höhlen, oder graben ſich ſelbſt Löcher an den Wurzeln der Bäume. Dieſe belegen ſie mit Moos, welches ſie zwiſchen den Vorderarmen aufgerichtet herbei tragen. Hier liegen ſie, doch ohne zu erſtarren, ungefähr vom Oktober bis zum April, ohne Nahrung und ohne Ausleerung, und ſaugen vor Langeweile an den Tatzen. Gegen das Frühjahr ſchälen ſich die Fußſohlen ab, und dann iſt es ihnen ſehr empſindlich, darauf zu treten, daher ſie um die Zeit leicht zu jagen ſind. Im Januar wirft die Bärinn ein bis drei Junge, die blind, aber nicht, wie man ſonſt glaubte, unförmlich zur Welt kommen, ſondern ſehr artig ausſehen. Sie ſind nicht viel größer, als eine alte Ratze, wachſen aber ſehr ſchnell, und ihr Wachsthum dauert beinahe bis ins zwanzigſte Jahr. Das höchſte Ziel des Lebens ſetzt man ins dreißigſte Jahr.

Bekanntlich werden die Bären zum Tanzen und zu allerlei Künſten abgerichtet. Hiezu nimmt man die Jungen, die dann ſehr poſſirlich ſind. Man muß ſie aber nicht mit Fleiſch füttern, ſonſt werden ſie zu wild und unbändig, ſondern lieber mit Brod und ähnlichen Nahrungsmitteln. An einigen Orten, z. B. in Polen, braucht man ſie ſtatt der Hunde, zum Bewahren großer Höfe.

Man fängt und ſchießt ſie nicht nur, weil ſie dem wilden und zahmen Viehe, den Waldbienen u. ſ. w. viel Schaden thun, ſondern auch des Nutzens wegen, den man von ihnen hat. Die Bärenjagd iſt eine der einträglichſten Jagden. Wenn man ihm Branntwein mit Ho-

nig hinſetzt, berauſcht er ſich, und iſt dann ſehr leicht zu fangen und zu ſchießen.

An vielen Orten wird das Fleiſch des Bären gegeſſen. Es ſoll faſt wie Schweinefleiſch ſchmecken, und man pflegt es auch zu räuchern. Das Fett, welches man in großer Menge von ihnen erhält, wird völlig wie Schweinefett gebraucht. Am ſchätzbarſten iſt aber das Fell, das zu Matratzen, Muffen, Pelzen, Pferdedecken und dergleichen dient. Ein ſchwarzes koſtet fünf bis zehn Thaler, ein weißes von dem Eisbären, fünfzehn bis zwanzig; die grauen ſind in geringerm Werthe.

Unſere Vorfahren bedienten ſich der Bärenhäute ſtatt der Betten, daher vermuthlich der Name Bärenhäuter entſtanden iſt, welches jetzt einen faulen, unnützen Menſchen bedeutet.

Die Robbe. (Phoca.)

Zwiſchen den eigentlichen Land- und Seethieren, wovon jene immer auf dem Lande, und dieſe immer im Waſſer leben, ſtehen diejenigen Thiere in der Mitte, welche ſich ſowohl auf dem Lande, als im Waſſer aufhalten. Dieſe ſind alſo wahre Amphibien, die man aber dennoch in die Klaſſe der ſäugenden Landthiere aufgenommen hat, weil ſie die Hauptkennzeichen mit dieſen gemein haben. Selbſt dem äuſſern Anſehen nach gleichen mehrere Gattungen derſelben halb den Fiſchen und halb den Landthieren, wozu inſonderheit die Robben, das Wallroß und die Manati's gehören. Ihr Körper iſt lang geſtreckt, wird nach dem Hintertheile immer dünner, und endigt ſich in einen Fiſchſchwanz, der aber, wie der Schwanz des Bibers, mit der Breite auf der Fläche des Waſſers oder der Erde liegt. Der Kopf und die Bruſt ähneln eben dieſen Theilen der Landthiere. Die Vorderbeine ſind kurz, unförmlich, ſehen wie Floſſen aus, und ſind mehr zum Schwimmen als zum Gehen eingerichtet. Man unterſcheidet zwar Finger oder Zehen daran, ſie ſind aber durch die darüber ausgeſpannte Schwimmhaut nur wenig zu erkennen. Die kurzen Hinterbeine liegen bei einigen platt an dem Schwanze an, bei andern ſind ſie gar mit in den Schwanz verwachſen. Ihr Gang iſt ſchleppend, aber dennoch hurtig genug.

Die Gattungskennzeichen der Robben ſind: In der obern Kinnlade ſechs, in der untern vier Vorderzähne; lange, ſpitzige, einzeln ſtehende Eckzähne; die Zehen durch eine Schwimmhaut verbunden.

Die bekannteſte und nützlichſte Art iſt der Seehund, oder das Seekalb (Ph. vitulina), der einen runden, glatten Kopf ohne äußere Ohren hat. Sein Aufenthalt ſind die Meere und großen ſalzigen Seen unweit den Polarkreiſen. Das ſtarke, ſchwarzbraune und weißgefleckte Haar liegt dicht an der Haut an, als wenn es mit Oel beſtrichen wäre. Er nähret ſich von Fiſchen und andern kleinen Seethieren, lebt ſehr geſellig, und beweiſet gegen ſeine Jungen außerordentliche Zärtlichkeit. Man kann ihn leicht kirre machen.

Außer dem Fleiſche und Fette brauchen die Nordländer auch noch die Sehnen zum Nähen, die Gedärme zu Fenſtern und Hemden, die Knochen zu allerlei Werkzeugen, das Fell zur Kleidung. Die Jagd der Seehunde iſt daher ihr vornehmſtes Geſchäft, und die Geſchicklichkeit darin ihr Glück und ihre Ehre. Die Seehundsfelle werden auch von uns zum Beſchlagen der Koffer u. ſ. w. gebraucht. Ein ſolches Fell koſtet ungefähr 1 Thlr. 4 Ggr. Von Holland und Hamburg gehen jährlich Schiffe nach Grönland auf den Robbenfang.

Vom Seelöwen kennt man jetzt zwei Arten: den glatten, oder die Kappenrobbe (Ph. cristata), und den zottigen, oder die Löwenrobbe (Ph. jubata). Das Männchen von jenem hat eine Art Kappe auf der Naſe, nämlich eine loſe, runzlige Haut, die es im Zorne aufbläst. (Artkennzeichen.) Die Kappenrobben werden gegen 20 Fuß lang, und leben im Atlantiſchen ſowohl, als im ſtillen Ozean. Das Männchen der Löwenrobbe hat eine Mähne im Nacken. Dieſe letztere Art wird 25 bis 26 Fuß lang, und hält ſich vorzüglich im ſtillen Ozean auf. An der Schnauze beider Gattungen ſtehen Barthaare, wie bei den Katzen; ſie ſind aber ſo dick und ſteif, daß man Zahnſtocher davon macht. Der Körper iſt ringsum in Fett gehüllt, welches ſehr geſchätzt wird.

Der Seebär (Ph. ursina) unterſcheidet ſich als Art durch kleine, zugeſpitzte Ohren und einen glatten Hals. Er iſt über einen großen Theil des Meeres der

ſüdlichen und nördlichen Halbkugel verbreitet. Das lange, zottige Haar ſieht ſchwarzgrau aus, das Haar des Weibchens aſchgrau. Seine Länge beträgt 8 bis 9 Fuß. Er iſt ſehr grimmig und ſtreitſüchtig. Ein männlicher Seebär hat wohl an fünfzig Weibchen, und ſeine ganze Familie beläuft ſich auf etliche hundert. Ueber den Beſitz der Weibchen entſteht auch gewöhnlich unter den Männchen ein Kampf auf Leben und Tod. Das Fell wird von den Ruſſen mit zwei bis fünf Rubeln bezahlt. Die Jungen haben — beſonders noch im Mutterleibe — ein ſehr feines, ſchwarzes und glänzendes Fell, daher die Ruſſen den trächtigen Weibchen vorzüglich nachſtellen, und ihnen die Jungen aus dem Liebe ſchneiden.

Das Wallroß. (Trichecus.)

Eine eigene Gattung, deren Kennzeichen die mit dem Schwanze verwachſenen Hinterbeine ſind. Das gemeine Wallroß (Tr. rosmarus) hat in der obern Kinnlade weit hervorragende Eckzähne, und zwiſchen dieſen zwei kleine Schneidezähne. Es hält ſich in den Meeren und an den Küſten um den Nordpol auf, und erreicht eine Länge von achtzehn Fuß. Eine faſt wiehernde Stimme hat ihm den Namen verſchafft, da es ſonſt mit dem Pferde gar keine Aehnlichkeit weiter hat. Mit den 2 Fuß langen und bis 4 Pfund ſchweren Eckzähnen hilft es — wenn es von einem Orte zum andern will — ſeinem ſchweren Körper fort, indem es dieſelben in das Eis oder in die Erde einſchlägt, und den hintern Theil dann nachzieht. Dieſe Zähne werden viel höher geſchätzt, als Elephantenzähne, weil ſie feiner und von dauerhafterer Weiße ſind. Man verfolgt und tödtet ſie größtentheils nur um dieſer Beute willen.

Der Dugong aus Indien hat gleichfalls zwei vorragende Zähne, die aber in den Zwiſchenkiefern ſtecken und keine andere zwiſchen ſich haben. Hinterbeine hat er gar nicht; er nährt ſich von Landpflanzen. Sein Fleiſch ſchmeckt wie Rindfleiſch.

Der Manati. Manati (trichecus.)

Eine eigene Gattung bildet der Manati, mit folgenden Kennzeichen: Die Vorderbeine floſſenähnlich; das Hintertheil des Körpers endigt ſich in einen flachen horizontalen Schwanz; ohne eine Spur von Hinterbeinen; weder Schneide- noch Eckzähne; die Saugwarzen der Weibchen liegen zwiſchen den Beinen. Die merkwürdigſten ſind.

Der wallfiſch-ſchwänzige Manati (M. balaenurus) hat einen verhältnißmäßig nur kleinen, länglichen und faſt viereckigen Kopf; an den Füßen weder Finger noch Zehe, ſondern am Rande derſelben ſteife Borſten. Der Körper wird über 20 Fuß lang, und iſt unbehaart. Dieſe Art lebt hauptſächlich im Norden des ſtillen Meeres.

Der Guianiſche Manati (M. Guianensis) zeichnet ſich als Art aus durch einen kegelförmigen, niederwärts hängenden Ochſenkopf und durch 5 Zehen an jedem Fuße. Das Meer und die Ströme von Guiana ſind vorzüglich ſein Aufenthalt; er wird auch nicht ſo groß, wie der vorige.

Die Manati's kommen zwar nie aufs Land, aber ſie gehen öfters aus dem Meere in große Ströme, tief ins Land hinein, und ſuchen ſeichte Stellen am Ufer, wo ſie weiden. Sie nähren ſich von allerlei Seegewächſen, leben in Monogamie, ſind ſanftmüthig, und ſollen ſogar einigermaßen zahm werden. Ihr Fleiſch iſt ſehr wohlſchmeckend. Die Haut, welche noch einmahl ſo dick wie Ochſenhaut iſt, wird zu Leder verarbeitet.

Der Wallfiſch. (Balaena.)

Wenn man alle diejenigen Thiere zur erſten Klaſſe rechnet, welche rothes, warmes Blut haben, lebendige Junge gebären, und ſie an der Bruſt ſäugen, ſo muß man nothwendig auch die Wallfiſchgattungen und andere fiſchähnliche Säugethiere mit darin aufnehmen, welchen alle jene Kennzeichen ebenfalls zukommen. Sie haben mit den Fiſchen nur die äuſſere Geſtalt gemein, in Anſehung ihres innern Körperbaues ſind ſie den Landthieren gleich. Auch finden ſich bei ihnen eigentliches Fleiſch und wahre

Knochen, da hingegen die eigentlichen Fiſche nur Knorpel und Gräten und eine ganz verſchiedene Art von Fleiſch haben. Die Haut der ſäugenden Seethiere iſt glatt, ohne Schuppen, und nur bei einigen hin und wieder mit dünnen Haaren beſetzt. Den Schwanz tragen ſie, wie der Biber und die Robben, mit der breiten Seite gegen die Fläche des Waſſers gekehrt; Merkmale, die ſie von den Fiſchen hinlänglich unterſcheiden, und ihnen einen Platz zwiſchen dieſen und den Landthieren anweiſen.

Den deutſchen Namen Wallfiſch leitet man von dem fremden Worte Baläna her, womit man dieſes Thiergeſchlecht bezeichnet hat. Es kömmt auch noch in einigen andern Zuſammenſetzungen vor, z. B. Wallroß und Narwall. *)

Die Gattungskennzeichen der Wallfiſche ſind: Mangel der Zähne; ſtatt derſelben im Oberkiefer hornartige Platten mit einem ſcharfen Rande.

Der gemeine (Grönländiſche) Wallfiſch hat keine Finne auf dem Rücken, und iſt das größte aller bekannten Thiere. Ehemals erreichte er eine Länge von hundert und zwanzig Fuß und darüber. Jetzt läßt man ihn ſelten zu einem ſolchen Wachsthume kommen, und man ſieht ſie nur noch ſechszig bis ſiebenzig Fuß lang. In der Mitte ſind ſie vierzig bis funfzig Fuß dick. Das Gewicht eines von der größten Art ſchätzt man auf hundert tauſend Pfund. Die Floſſen an der Bruſt haben inwendig fünf gegliederte Finger und ordentliche Hand- und Armknochen. Sie ſind zehn bis zwölf Schuh lang, und ziemlich eben ſo breit. Der Kopf macht faſt den dritten Theil des Körpers aus. Die Augen dieſes Ungeheuers ſind kaum noch einmahl ſo groß als Ochſenaugen; ſie ſind mit beweglichen Augenliedern, Wimpern und Augenbraunen verſehen. Mitten auf dem Kopfe befinden ſich zwei Luftröhren, jede ungefähr anderthalb Fuß breit, die ihm, wie die Naſe, zum Athemholen dienen. Aus denſelben bläſet er das Waſſer ſehr hoch in die Luft, mit gewaltigem Brauſen, welches eine Meile weit gehört wird. Da die Wallfiſche in Geſellſchaft, oftmals zu hunderten,

*) Nach Andern hat der deutſche Name Wallfiſch ſeinen Urſprung von dem Norwegiſchen Worte Hual, welches Wallfiſch heißt.

beiſammen ſchwimmen, ſo geben dieſe Waſſerſäulen von ferne einen unbeſchreiblich majeſtätiſchen Anblick. Aeußere Ohren fehlen ihm, aber nicht die Gehörwerkzeuge, welche inwendig von derſelben Einrichtung ſind, wie bei den Landthieren. Er ſoll auch eine Stimme von ſich geben können, drei Mal ſtärker, als das Brüllen des Löwen? Die Zunge iſt ein dickes Stück Speck, etliche tauſend Pfund ſchwer, und gibt zuweilen zehn bis zwanzig Tonnen Thran; ſie liegt unten im Maule unbeweglich feſt. Der Rachen iſt ſo groß, daß man, wenn das Thier getödtet iſt, mit einem Kahne hineinfährt, und ſechs bis acht Mann darin ungehindert handthieren. Die Kehle hingegen iſt ſo eng, daß eine ſtarke Fauſt nur ſo eben durchkommen kann. Die hornartigen, mit Haaren beſetzten Platten im Oberkiefer heißen Barden, oder Barten; ſie geben das bekannte Fiſchbein. Man zählt ſiebenhundert ſolcher Barten bei einem Wallfiſche. Auf jeder Seite ſitzen dreihundert und funfzig Stück, aber nicht nach der Länge des Kopfs, ſondern in der Quere. Von dieſen ſiebenhundert kann man nur etwa fünfhundert gebrauchen, welche die erforderliche Länge haben. Die mittelſten, als die längſten, ſind zehn bis fünfzehn Fuß lang. Von einem großen Wallfiſche wiegen die Barten gegen tauſend Pfund. In der untern Kinnlade befinden ſich zwei große Knochen, wovon folglich auch kein Fiſchbein gewonnen wird. Von ihrem Gebrauche ſiehe die Technologie.

Die Lebensart dieſer Thiere kennt man wenig. Sie halten ſich eigentlich um den Nordpol, beſonders um Grönland und Spitzbergen herum, auf, außerdem aber auch in ſüdlichen Gegenden im Atlandiſchen Ozean und im ſtillen Meere, wo ſie von einigen Völkern angebetet werden. Um der Nahrung willen treten ſie auch in die Nordſee aus. Sie können wegen der engen Kehle nur kleine Würmer und Inſekten verſchlingen. Die Haare an den Barten dienen dazu, damit das kleine Gewürme daran hängen bleibt. Ihr Auswurf iſt zinnoberroth; man kann damit, obgleich nicht dauerhaft, Leinwand färben. Auf ihren Zügen werden ſie häufig von den Sägefiſchen verfolgt, welche durch wiederholte Anfälle ſie zu tödten im Stande ſind. Die Wallfiſche können ſich nicht anders wehren, als mit dem Schwanze, worin ſie aber auch eine

ſolche Stärke haben, daß ſie mit Einem Schlage ein ziemliches Fahrzeug zerſchmettern. Sie haben Zeugungstheile, wie die Landthiere, und begatten ſich auch wie dieſe. Das Weibchen ſoll zehn Monate tragen, und gebiert im Frühjahre Ein Junges, welches gegen zwanzig Schuh lang iſt. Sie ſäuget es etliche Jahre an ihren zwei Brüſten. Das Junge ſieht grau marmorirt aus, die Farbe der Alten aber iſt gemeiniglich oben ſchwarz, am Bauche weiß. Einige ſehen jedoch weißlich oder gelblich aus. Auch iſt die Haut oft mit Seegewächſen, Korallen, Muſcheln und dergleichen beſetzt.

Die Nordländer benützen von dem Wallfiſche weit mehr, als die Europäer, die nur den Speck und die Barten von ihm nehmen. Der Wallfiſchfang der Europäer iſt ſehr mühſam, koſtbar, und bringt jetzt, da dieſe Thiere ſeltener werden, wenig Profit. Diejenigen, welche darauf ausgehen, müſſen ſich oft durch große Eisfelder mit Aexten den Weg bahnen, und außer vielen andern Gefahren auch noch die grimmigſte Kälte ausſtehen. Ein neues Schiff zu dieſem Gebrauche koſtet etliche zwanzig tauſend Gulden, die Ausrüſtung deſſelben nebſt den übrigen dabei vorfallenden Koſten rechnet man ungefähr auf die Hälfte dieſer Summe. Nun kann man den Werth eines Wallfiſches, wie ihn die Europäer benutzen, aufs allerhöchſte zu zwölf= bis funfzehnhundert Thalern anſchlagen, folglich würden erſt vier derſelben den Unternehmer ſchadlos halten: und jetzt preiſet ſich ein Schiff glücklich, wenn es drei gefangen hat! Aber freilich fällt die Rechnung etwas vortheilhafter bei den folgenden Fahrten aus, wo nicht Alles wieder neu angeſchafft werden darf.

Die Schiffe, welche nach Grönland geſchickt werden, laufen im April aus, die aber nach der Straße Davids gehen ſchon im März. Sie heißen Grönlandsfahrer. Im Mai und Junius iſt der beſte Fang, da ſieht man in der Gegend von Spitzbergen oftmals über dreihundert Schiffe von allerlei Nationen beiſammen, die in dieſen beiden Monaten wohl ein paar tauſend Wallfiſche fangen. Man erblickt dort um dieſe Zeit eine ſolche Menge dieſer Thiere, daß man, wegen der vielen Waſſerſtrahlen aus ihren Blaſelöchern, eine Stadt mit rauchenden Schornſteinen zu ſehen glaubt.

Der Fang ſelbſt geſchieht mit Harpunen, d. i. mit Pfeilen, die zwei ſtarke Widerhacken haben, und an einem hölzernen Stiele befeſtigt ſind. Von dieſen Harpunen, die an einen über hundert Klafter langen Strick gebunden ſind, wirft man, nach und nach, ſo viele auf das Thier, bis es ſich verblutet und matt wird. Sodann tödtet man es vollends mit Lanzen. Sobald es todt iſt, ſchwimmt es mit dem Bauche oben. Einige Matroſen, die unter ihren Schuhen ſpitzige Eiſen haben, ſteigen auf daſſelbe hinab, und zerlegen es. Der Speck ſitzt, wie bei dem Schweine, zwiſchen der Haut und dem Fleiſche. Bei einem großen Wallfiſche iſt er eine halbe, und an manchen Stellen dreiviertel Ellen dick. Von einem ſolchen bekömmt man nahe an hundert Tonnen Thran. Jetzt rechnet man gewöhnlich nur auf zwei bis drei Wallfiſche hundert Tonnen Speck, dieſe geben hundert und dreißig Quarteln Thran. Ein Quartel hält sechs Anker oder anderthalb Ohm, und koſtet etliche dreißig Gulden.

Die Bewohner jener Länder haben noch verſchiedene andere Methoden, ihn zu fangen, und wiſſen Alles davon zu gebrauchen*). Viele eſſen das Fleiſch, welches mager, roth, und noch zäher, als altes Kuhfleiſch iſt. Aus der über einen Zoll dicken Haut machen ſie ſich Schuhe und Stiefel; aus den Därmen Hemden; aus den Sehnen Fäden zum Nähen, Stricke u. ſ. w.

Der Nordkaper (B. musculus), eine andere Art dieſer Gattung, wird ziemlich eben ſo groß, wie der Grönländiſche Wallfiſch, hat aber einen runderhobenen Kopf und eine plötzlich verdünnte Schnauze. Auf dem Rücken befindet ſich eine Fettfloſſe, und an dem Bauche ſind verſchiedene Runzeln. Er nähret ſich hauptſächlich von Heringen, und die Fiſcher halten ſeine Erſcheinung für ein gutes Zeichen, und glauben, daß er ihnen einen rei-

*) Die Eingebornen bei der Davidsſtraße fangen den Wallfiſch auf eine ſehr gefährliche Art. Ein Mann ſpringt aus dem Fahrzeuge dem Wallfiſche auf den Kopf, und verkeilt ihm mit einem Stücke Holz erſt das Eine Naſenloch. Nun geht das Thier mit ihm unter Waſſer, kömmt aber bald wieder hervor, um Luft zu ſchöpfen. Augenblicklich verſtopft dann der Mann das andere Naſenloch auf eben die Art, und der Wallfiſch erſtickt.

chen Heringsfang verkündige. Sein Aufenthalt iſt im Meere bei Grönland. Man fing einſt einen, der 78 Fuß lang und 35 Fuß dick war; ſein Rachen glich einem gleichſeitigen Dreiecke, und war ſo groß, daß ein kleines Fahrzeug mit der Fluth hineinfahren, und 14 Menſchen darin ſtehen konnten. — An Thran gibt dieſer Nordkaper lange nicht ſo viel, wie der Grönländiſche Wallfiſch. Er iſt überhaupt nicht ſonderlich nutzbar.

Der Finnfiſch (B physalus) hat den Namen von der Rückenfloſſe oder Finne, welche ſein Artmerkmal iſt. Es gibt aber mehr als Eine Art von Finnfiſchen, wovon dieſer hier an Länge beinahe dem Wallfiſche gleich kömmt; doch iſt er ſchmaler. Seine Barten ſind ſchlecht und faſt nicht zu gebrauchen, auch gibt er wenig Speck. Den Fahrzeugen wird er durch das gewaltige Toben und Schlagen mit dem Schwanze gefährlicher, als der Wallfiſch ſelbſt.

Der Kaſchelot. (Physeter.)

Dieſe Gattung unterſcheidet ſich von der vorigen dadurch, daß ſie im Unterkiefer Zähne hat, welche in die Vertiefungen des Oberkiefers paſſen.

Die merkwürdigſte Art deſſelben iſt der Pottfiſch (Ph. macrocephalus), deſſen Luftröhre (das Blaſeloch) vor den Augen, vorn auf der Naſe liegt, und der keine Rückenfinne hat. Sein Körper wird über 60 Fuß lang und 30 Fuß dick. Von ſeinem unförmlich großen Kopfe, der faſt die Hälfte des übrigen Körpers beträgt, hat man ihm den Namen Pottfiſch beigelegt. Das verhältnißmäßig kleine Maul iſt mit ſtarken Zähnen bewaffnet; der Schlund hat eine ungeheure Weite, ſo daß dies Thier ſechs Ellen lange Haifiſche verſchlingen kann. Er wird vorzüglich des Wallraths wegen geſucht, welcher in gewiſſen Behältniſſen des Kopfs als ein milchweißes Oel ſich befindet. Der Wallrath iſt nicht das Gehirn ſelbſt, ſondern eine eigene fette Materie, die das Gehirn umgibt. Man bekömmt von einem großen Pottfiſche etliche zwanzig Tonnen Wallrath, der gleich mit Salz und Waſſer gereinigt und durchgeſeihet wird. An der Luft erhärtet dieſe flüſſige Materie zu einem halbdurchſichtigen Talge. Er dient

theils in der Medizin, theils zu Lichtern*). Auch gibt der Pottfiſch zwanzig bis dreißig Tonnen Thran, aus welchem, wiewohl nicht mit Vortheil, ebenfalls Wallrath bereitet werden kann. In den Eingeweiden dieſes merkwürdigen Thieres findet ſich zuweilen der koſtbare graue Ambra**). Sein vornehmſter Aufenthalt ſind die ſüdlichen Weltmeere.

Der Maſtfiſch (Ph. tursio) hat das Blaſeloch auf der Stirn, und ſeine Rückenfloſſe ähnelt einem aufrecht ſtehenden Maſtbaume. An Größe ſteht er dem Pottfiſche nicht nach, aber an Nutzbarkeit, denn man kann nur den Speck von ihm gebrauchen. Er lebt im nördlichen Ozean.

Der Narwall. (Monodon nahrwall.)

Zwei lange aus der obern Kinnlade durch die Oberlippe gerade hervorſtehende Zähne zeichnen dieſe Art, welche zugleich die einzige ihrer Gattung iſt, vor andern aus. Sie ſollen bei einigen wohl achtzehn Fuß lang ſein. Ge-

*) In England hat man zufällig die Entdeckung gemacht, daß ſich Wallrath aus Fleiſch bereiten läßt. Als man vor einigen Jahren in Paris auf dem Kirchhofe des innocens die Leichnahme ausgrub, um ſie aus der Stadt zu ſchaffen und ſie außerhalb derſelben zu beerdigen, und bei dieſer Gelegenheit ebenfalls das Muskelfleiſch in eine fettige Subſtanz verwandelt fand, kam die Sache aufs neue in Anregung, und ward ein Gegenſtand genauerer Unterſuchung, ſowohl in Frankreich als in England. Unter andern bewirkte ein Herr Gibbes in Orford die nämliche Veränderung auf folgende Weiſe: Er legte ein Stück mageres Ochſenfleiſch in einen ganz durchlöcherten Kaſten, und ließ dieſen in einem Fluſſe an einen Baum feſtbinden, ſo daß er im Waſſer ſchwamm. Nach Verlauf eines Monats war es vollkommen in eine fettige Materie verwandelt. In noch kürzerer Zeit — in 3 bis 4 Tagen — geſchah dies, wenn er Fleiſch mit Salpeterſäure begoß, und es darin ſtehen ließ.

**) Der Ambra wird bei dem Pottfiſche in einem eigenen Beutel gefunden, welcher mit den Nieren in Verbindung ſteht. Der Beutel enthält eine ölichte, ſtark riechende Feuchtigkeit, und in derſelben ſchwimmt der Ambra in Geſtalt kleiner runder Kugeln. — So berichten Einige; Andere ſagen, der Ambra befinde ſich in den Gedärmen einiger (nicht aller, folglich könnte auch wohl in dieſem Thiere kein eigenes für den Ambra beſtimmtes Behältniß da ſein) Pottfiſche, die davon zu erkranken ſcheinen. S. auch den dritten Theil dieſer N. G.

wöhnlich zerbrechen ſie einen davon, entweder im Streit, oder ſonſt durch Zufall. Da man nun die meiſten nur mit Einem ſolchen Zahne fand, ſo gab man ihnen den nicht paſſenden Namen Einhornfiſch. Auch hielt man den Zahn — den man längſt kannte, ehe man wußte, welchem Geſchöpfe er zugehörte — für das Horn des fabelhaften Einhorns, welches Jemand vor nicht langer Zeit auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung im Ernſt gefunden zu haben behauptet. Allein der Bericht gründet ſich bloß auf die Ausſage eines Baſtard-Hottentoten, der es geſehen haben will. —

Der Narwall wird 20 bis 60 Fuß lang, und lebt im nördlichen Meere. In der erſten Hälfte dieſes Jahrhunderts kam ein ſolches Thier mit der Fluth bis nach Hamburg, wo es nach Ablauf derſelben auf dem Strande liegen blieb.

Die Zähne dieſes Thieres ſind an der Wurzel inwendig hohl, und haben auf der Oberfläche das Anſehen, als wären ſie ſchraubenförmig gewunden; bisweilen findet man ſie aber auch ganz glatt. Ehemahls ſchrieb man ihnen geheime Kräfte zu, und bezahlte einen ſolchen Zahn wohl mit tauſend Thalern. Jetzt kauft man ihn für zwanzig bis dreißig Thaler, und verarbeitet denſelben wie Elfenbein zu allerlei Kunſtſachen. An einigen Orten kömmt er doch noch in die Apotheken, und wird wie Hirſchhorn zubereitet. Der Narwall gibt nur wenig Thran, der aber beſſer iſt, als von den Grönländiſchen Wallfiſchen.

Der Delphin. (Delphinus.)

Die Gattung der Delphine hat in beiden Kinnladen gleich ſtarke Zähne; beide Spritzlöcher haben nur Eine gemeinſchaftliche ſichelförmige Oeffnung. Arten derſelben ſind:

Das Meerſchwein (D. phocaena) mit faſt kegelförmigem Körper, einer Schnauze, die einem ſtumpfen Rüſſel ähnelt — daher der Deutſche Name — und mit einer dicken Floſſe auf dem breiten Rücken. Er wird nur etwa acht Fuß lang, ſchwimmt außerordentlich ſchnell, und begleitet in großer Anzahl die Schiffe, um aufzufangen, was herausgeworfen wird. Man ſieht ſeine häufige Er=

ſcheinung zugleich als Vorboten des Sturms an. Das Fleiſch deſſelben wird gegeſſen.

Der Delphin (Tummler) (D. delphis). Sein Körper iſt walzenförmig; der Kopf läuft ſpitzig zu; über der Schnauze ſieht man eine breite Binde. Im Mittelländiſchen Meere ſehr häufig. Ungefähr ſo groß wie das Meerſchwein; auch in der Lebensart dieſem ähnlich.

Der Butzkopf oder Nordkaper (D. orca) hat eine 3 Fuß lange Rückenfinne und faſt kegelförmige abgeſtumpfte Zähne. (Art.) Er wird zuweilen über 20 Fuß lang, und halb ſo breit. Durch einen Schwung mit ſeinem Schwanze treibt er die Heringe in Einen Winkel zuſammen, und verſchlingt ſie dann zu Tauſenden. Man gewinnt guten Thran von ihm; auch ſoll ſein Fleiſch eßbar ſein. Der nördliche Ozean iſt ſein Aufenthalt; ſelten kömmt er an die Deutſchen Küſten der Nord- und Oſtſee.

Noch eine Gattung, der Schwert- oder Sägedelphin (D. serra), der ſich durch ſeine ſchwertförmige Rückenfinne unterſcheidet, iſt darum zu merken, weil ſie oft mit einer ganz andern aus einer Fiſchgattung, dem Schwertfiſche, verwechſelt wird.

Säugethiere.

Dritte Ordnung.

II. Der Affe.	IV. Das Murmelthier.
IV. Das Faulthier.	IV. Das Beutelthier.
IV. Der Ameiſenbär.	IV. Der Springer.
IV. Das Panzerthier.	VI. Der Giraffe.
IV. Das Schuppenthier.	III. Die Fledermaus.
IV. Der Igel.	VIII. Das Schnabelthier.
IV. Das Stachelſchwein.	IV. Das Stachelſchnabelthier.

Der Affe. (Simia.)

Wir richten nun unſere Aufmerkſamkeit auf diejenigen Thiere, welche man nicht ſowohl um ihres Nutzens oder Schadens willen — obgleich auch dieſer bei einigen derſel-

derſelben nicht ganz unbedeutend iſt — kennen zu lernen wünſcht, als vielmehr, weil die Betrachtung ihrer körperlichen Eigenſchaften und ihrer Triebe uns eine lehrreiche Unterhaltung gewähren. In dieſer Hinſicht war die Affengattung von jeher der Gegenſtand einer forſchenden Wißbegierde, und in der That zeichnen ſich auch dieſe Geſchöpfe in ihrer Bildung und Lebensart von andern Thieren ganz beſonders aus. Einige Arten (denn man zählt jetzt ſchon über fünfzig) ſcheinen in Anſehung der Geſtalt dem Menſchen am nächſten zu kommen. Dieſe körperliche Aehnlichkeit erweckte zugleich ein ſo günſtiges Vorurtheil für eine völlige Uebereinſtimmung ihrer ganzen Natur mit der unſrigen, daß man eine Zeitlang kein Bedenken trug, ſie als eine Art menſchlicher Weſen von etwas geringern Fähigkeiten anzuſehen. Jedoch eine genaue Unterſuchung hat dies Vorurtheil zerſtreut. Der flache Scheitel, die mit Haaren bewachſene Stirn, die längere, doch ganz platte Naſe, der weite Abſtand des Mauls von den Augen, die ſchmalen Hüften, platten Lenden und Waden und andere Verſchiedenheiten, verrathen ſchon eine andere Gattung von Geſchöpfen. Noch mehr zeigt dies ihr innerer Körperbau. Am allerdeutlichſten aber erhellet es aus der Beſchaffenheit ihrer Fähigkeiten und Seelenkräfte. Der wahre und weſentliche Unterſchied des Menſchen von dem Thiere beſteht in der Vernunft, das iſt, in der Fähigkeit, verſtändig zu werden, und an Vollkommenheit zuzunehmen. Dieſe Fähigkeit äuſſert ſich zugleich durch den Gebrauch der Sprache, als welche ein nothwendiges Mittel zum Verſtändigwerden iſt. Allein alle Verſuche, die Affen reden zu lehren, ſind bisher vergeblich geweſen: ſie behalten die allgemeine thieriſche Stimme, die nie zur menſchlichen Sprache wird, welches ohnehin der Bau der Organe bei ihnen unmöglich macht. Eben ſo wenig findet man eine fortſchreitende Ausbildung und Vervollkommnung ihrer ganzen Gattung, welches bei dem Menſchengeſchlechte eine Folge der Vernunft iſt. Ja, die Affen zeigen in gewiſſen Stücken noch nicht einmahl ſo viel Klugheit, wie der Elephant und der Hund.

Auf der andern Seite aber iſt es unläugbar, daß den Affen dennoch, in Betracht ihrer ausnehmenden Ge=

ſchicklichkeit, menſchliche Handlungen nachzuahmen, ſo wie auch wegen anderer vorzüglichen Eigenſchaften, der erſte Platz nach dem Menſchen gebührt. Ihr Nachahmungstrieb iſt allgemein bekannt, und ihr Name iſt deshalb ein Spottname unter den Menſchen geworden. Auch weiß man dieſen Trieb ſehr wohl zu benutzen. Wenn z. B. die Indier Pfeffer oder Kokosnüſſe einſammeln wollen, ſo pflücken ſie in Gegenwart der Affen einige dieſer Früchte, legen ſie gleichſam ſpielend auf einen Haufen zuſammen, und entfernen ſich. Kaum ſind ſie weg, ſo kommen die Affen, die bisher zugeſehen hatten, machen es gerade eben ſo, und erſparen mit dieſer Spielerei den Menſchen viel Zeit und Mühe. Durch dieſen Trieb verleitet, gerathen ſie auch leicht in Gefangenſchaft. Man wäſcht ſich vor den Augen eines Affen das Geſicht, und ſetzt dann ſtatt des reinen Waſſers einen Napf mit Leimwaſſer hin. Das neugierige Thier verſucht, ſobald der Menſch ſich wegbegeben hat, dies gleichfalls, verkleiſtert ſich aber mit dem Leimwaſſer die Augen, und wird gefangen. Aehnliche Mittel gibt es in Menge.

Der Affe iſt, außer dem Menſchen, das einzige Geſchöpf auf der Erde, das ſich auch anderer Waffen bedient, als die Natur ihm gegeben hat. Er bricht ſtarke Zweige von den Bäumen, und ſchlägt damit um ſich, oder wirft mit Steinen und dergleichen Dingen nach ſeinem Feinde. Gewöhnlich ſieht man große Schaaren, oft von mehreren Hunderten, beiſammen, die ſich dann gegen einen Angriff gemeinſchaftlich vertheidigen. Ordnung, ſtrenge Zucht und Herzhaftigkeit kann man bei ſolchen kriegeriſchen Vorfällen nicht genug bewundern. Sie ſelbſt lieben ſich ſehr zärtlich, beſonders die Mütter ihre Jungen, die ſie zuweilen vor Liebe erdrücken. Sonſt ſind ſie im Stande der Freiheit lebhaft und luſtig, überhaupt aber von einem ſehr heftigen, leidenſchaftlichen Temperamente. Hämiſch, rachgierig, diebiſch, im höchſten Grade wollüſtig, eben ſo ausſchweifend in der Freude als in der Betrübniß, ſtellen ſie uns ein Bild der ſinnlichen Unarten der menſchlichen Natur auf.

Das Vaterland der Affen iſt vornehmlich der heiße Erdſtrich zwiſchen den Wendezirkeln. Da wohnen ſie in Wäldern, auf und unter den Bäumen, und nähren ſich

von Früchten, Blättern, Getreide, Eiern der Vögel, einige auch von Inſekten und Muſcheln. Wenn ſie trinken wollen, ſchöpfen ſie das Waſſer mit der hohlen Hand, und bringen es ſo zum Maule. Im Klettern beſitzen ſie eine außerordentliche Geſchicklichkeit, wozu der abſtehende Daumen der Hinterfüße ſehr viel beiträgt; und der Vorderfüße bedienen ſie ſich zu allen Verrichtungen ſtatt der Hände, die auch wirklich den Menſchenhänden ſehr ähnlich ſind. Man ſieht ſie beſtändig in Thätigkeit; ſelbſt wenn ſie ruhen, ſuchen ſie zum Zeitvertreibe ſich und andern das Ungeziefer aus den Haaren. Sie haben gewöhnlich Schildwachen an den äußern Poſten ihres Aufenthalts ſtehen, die, wie man ſagt, ſogar am Leben geſtraft werden, wenn ſie nicht aufmerkſam genug ſind, und einen Ueberfall zur rechten Zeit anmelden. Beſonders ſind ſie bei ihren Diebereien ſehr vorſichtig. Wenn ſie ein Reißfeld oder einen Garten plündern wollen, ſtellen ſie ſich in eine lange Reihe, deren vorderſte Glieder die Plünderung verrichten, und ſodann die Früchte den Nächſtſtehenden zuwerfen. So gehen ſie mit der größten Geſchwindigkeit aus einer Hand in die andere, bis zu den letzten, die im Walde ſtehen, und ſie in ein gemeinſchaftliches Magazin ſammeln*).

Wegen des großen Schadens, den ſie auf dem Felde, in den Gärten, und auch wohl in den Wohnungen der Menſchen, anrichten, wird ihnen häufig nachgeſtellt. Man pflegt aber auch ihr Fleiſch zu eſſen. Jung gefangen laſſen ſie ſich, jedoch nicht alle, zu verſchiedenen Künſten und nützlichen Geſchäften abrichten. Die alten kann man aber gar nicht zähmen. Einige Gattungen ſind ſo unbändig und dabei ſo ſtark, daß zehn große Männer einen einzigen nicht zu zwingen vermögen. In der Gefangenſchaft lernen die Jungen auf dem Seile tanzen, ſich an-

*) Dieſe und ähnliche Erzählungen der Reiſebeſchreiber von der Klugheit der Affen halten einige Naturforſcher für Fabeln. Gewiß iſt es aber, daß die Affen nicht einmahl ſo viel Ueberlegung beſitzen, ein angezündetes Feuer mit nahe dabei liegendem Holze zu unterhalten, ob ſie ſich gleich gern daran wärmen mögen, und bei Erlöſchung deſſelben ſich kläglich gebehrden.

putzen, — wobei ſie ſelbſt die Farben der Kleider unterſcheiden — einen Schubkarren fahren, Gläſer ausſpülen, Waſſer holen und dergleichen. Man unterhält ſie aber doch mehr zum Vergnügen, als zum wirklichen Dienſte, weil ſie aus Tücke noch immer gern ſchelmiſche Streiche ausüben, und man ſich ſelten auf ſie recht ſicher verlaſſen kann.

Die Ordnung der vierhändigen Säugethiere enthält eigentlich vier verſchiedene Gattungen, deren Kennzeichen man inſonderheit nach der Bildung der Naſe beſtimmt. Dieſe 4 Gattungen ſind:

1) Eigentliche Affen (Simia), deren Naſenlöcher vorn liegen. Davon gibt es

a) ungeſchwänzte (welche jedoch auch unter der Haut einen Anſatz zum Schwanze haben). Eine Art derſelben iſt der Orang-utang (Oſtindiſche Waldmenſch, S. satyrus) mit kleinen, den menſchlichen faſt gleichen Ohren, in Oſtindien einheimiſch, gegen 4 Fuß hoch, von auſſerordentlicher Stärke. — Eine andere Gattung, der Schimpanſe (Afrikaniſche Waldmenſch, S. troglodytes) hat große, doch auch den menſchlichen ähnliche Ohren, einen flacheren Kopf, und lebt in dem Innern von Angola, Congo u. ſ. w. Er erreicht ungefähr die Größe eines achtjährigen Knaben (alſo wie der vorige), und iſt unter allen dem Menſchen am ähnlichſten; auch findet man in ſeinen Haaren die Kopflaus, die ſonſt nur noch (außer beim Menſchen) auf einer Art Meerkatzen angetroffen wird. — Eine dritte Art, der Gibbon (S. lar) mit ſehr langen, bis an die Ferſe reichenden Armen (Artkennzeichen), iſt in Oſtindien einheimiſch. Wenn er ſeine Arme zum Gehen gebrauchen will, ſo darf er ſie nur ein klein wenig vorwärts beugen. Die bekannteſte Gattung iſt der gemeine Türkiſche Affe (S. sylvanus), deſſen Arme kürzer als der Leib ſind. (Artkennzeichen). Er wird gewöhnlich mit Bären und andern fremden Thieren in Deutſchland herumgeführt, und pflanzt ſich im wärmern Europa auch im Freien fort.

b) Geſchwänzte. Dahin gehört der Macacco (S. cynomolgus) mit einer geſpaltenen Haſenlippe (Artkennzeichen), in Afrika einheimiſch, von Farbe beinahe oli-

vengrün. Man nennt ihn gemeiniglich, aber mit Unrecht, Meerkatze.

2) Paviane (Papio). Die Naſe iſt von beiden Seiten aufgetrieben; die Geſäßſchwielen ſind kahl und blutroth (Gattungskennzeichen). Dieſe Thiere ſind meiſt wilder und unbändiger, als die eigentlichen Affen. Der Mandril (P. maimon), eine Art derſelben, hat blaue Backen, worüber einige tiefe Furchen hinlaufen. Sein Vaterland iſt Afrika.

3) Meerkatzen (Cercopithecus). Sie ſind bloß in Südamerika einheimiſch. Bei ihnen liegen die Naſenlöcher zur Seite. (Gattungskennzeichen). Einige Arten haben einen Wickelſchwanz (cauda prehensilis), den ſie wie eine Hand gebrauchen, um ſich anzuhalten; andere nicht; jene nennt man Sapajus, dieſe, Sanguinchen. Zu den erſtern gehört der Coaita (C. paniscus), dem, ſo wie einigen andern dieſer Familie, die Daumen an den Händen fehlen. Des Wickelſchwanzes bedienen ſich unter andern dieſe Thierchen auf eine bewundernswürdige Art, um über einen — nicht ſehr breiten — Fluß zu ſetzen. Sie ſuchen nämlich eine Stelle, wo am dieſſeitigen und jenſeitigen Ufer ein Baum gegen über ſteht. Dann hängt ſich Einer mit ſeinem Schwanze an einem Zweige des dieſſeits ſtehenden Baums; der andere umſchlingt den Vordertheil des Leibes dieſes Hängenden ebenfalls mit ſeinem Schwanze, und ſo bilden ihrer mehrere eine lange Kette bis zur Oberfläche des Fluſſes herab. Darauf bringt ſich dieſe Kette in einen allmählig immer verſtärkten Schwung, ſo, daß endlich der letzte einen Zweig des gegenüber ſtehenden Baums ergreifen kann, worauf der erſte den dieſſeitigen fahren läßt, und ſo die ganze Kette ſich hinüber ſchwingt. — Von den Sanguinchen iſt zu bemerken der Uiſtiti (C. iacchus) mit ſtark behaarten, geringeltem Schwanze. Dies Thierchen iſt ſo klein, daß es in einer Kokosnußſchale Raum hat.

4) Maki's (Lemur) mit geſtreckter Schnauze und ſpitzer Naſe. (Gattungskennzeichen.) Eine Art derſelben iſt der fliegende Maki (M. volans) mit einer Flughaut, die ſich auf jeder Seite vom Halſe bis zu den Hinterbeinen und zum Schwanze erſtreckt, und die

ihm, wie dem fliegenden Eichhorn, zu weiten Sprüngen von einem Baume zum andern dient.*) Eine Art ohne Flughaut iſt der Loris; grau mit einem braunen Streif längs des Rückens, außerordentlich träge und langſam.

Das Faulthier. (Bradypus.)

Eine Gattung von wenigen Arten, deren gemeinſchaftliche Kennzeichen ſind: ein rundlicher Kopf; keine Vorderzähne; einzeln ſtehende lange Eckzähne; fünf Backenzähne auf jeder Seite; die Vorderbeine weit länger, als die hintern; lange Klauen.

Im Aeußern haben dieſe Thiere einige Aehnlichkeit mit den Meerkatzen und Maki's, ſind aber in Anſehung des lebhaften Temperaments das gerade Gegentheil von demſelben. Doch zeigen nicht alle Arten — man kennt deren jetzt drei — einen gleichen Grad von Langſamkeit in ihren Bewegungen. Am meiſten zeichnet ſich dadurch das dreizehige Faulthier (B. tridactylus) aus, daß es nur drei Zehen an jedem Fuße hat, und daß deſſen Schwanz ein bloßer Stumpf iſt. Von dem Geſchrei, welches es des Nachts hören läßt, führt es auch den Namen Ai. An Größe kömmt es einem Fuchſe bei. Man findet dieſe Thiere in Südamerika, wo ihr Fleiſch gegeſſen wird. Sie ſind ſo langſam und ſchwerfällig, daß ſie bei der äußerſten Anſtrengung in einem ganzen Tage nicht weiter, als eine Viertelſtunde Weges kommen. Ihre Nahrung beſteht in Blättern und Früchten. Klettern können ſie zwar wegen ihrer ſcharfen Klauen ſehr gut, brauchen aber doch wohl zwei Tage, um einen mäßigen Baum zu beſteigen. Sind ſie einmahl oben, ſo verlaſſen ſie ihn nicht eher wieder, als bis er ganz abgefreſſen iſt. Dann ſtürzen ſie ſich (oder klettern) hinunter, und treten die lange Reiſe nach einem andern Baume an. Jeder Tritt ſcheint ihnen ſauer zu werden, und ſie ſollen acht bis neun Minuten brauchen, um einen Fuß nach dem andern fortzuſetzen. Sie heben den Fuß nicht auf, wenn ſie ſich fort-

*) Die fliegenden ſind jetzt unter der Gattungsbenennung Galeopithecus getrennt; man kennt nur zwei Arten, welche auf den Molukken leben.

bewegen, ſondern ſchleifen ihn langſam auf der Erde hin. Weder Schläge noch Lockungen machen ſie hurtiger. Man ſagt, daß, wenn ſie von einem Baume fett herunter kommen, ſie wieder mager werden, ehe ſie einen andern erreichen. Sie können faſt einen Monat lang hungern; ſaufen aber gar nicht, haben überhaupt wenig Bedürfniſſe und ein ſehr zähes Leben.

Der Ameiſenbär oder Ameiſenfreſſer *). (Myrmecophaga.)

In Südamerika gibt es zwei Arten, eine größere und eine kleinere. Jene (M. jubata) hat auf dem Rücken eine Art von Mähne; der Schwanz gleicht einem Pferdeſchweife; an den Vorderfüßen ſind 4, an den Hinterfüßen 5 Krallen. Die Größe iſt die eines mittelmäßigen Hundes. Die kleinere Art (M. didactyla) hat an den Vorderfüßen 2, an den Hinterfüßen 4 Krallen, einen Wickelſchwanz, wie die Sapajus, und wird etwa ſo groß, wie ein Eichhörnchen, dem es auch in der Farbe ähnlich iſt. Beide Arten nähren ſich von Ameiſen, die ſie geſchickt zu fangen wiſſen. Sie ſtecken nämlich ihre wurmförmige Zunge in einen Ameiſenhaufen, die Ameiſen verſammeln ſich auf derſelben, können aber wegen des zähen Schleims, womit ſie überzogen iſt, nicht hinunter. Iſt nun die Zunge voll Ameiſen, ſo ziehen ſie dieſelbe in den Mund zurück, verſchlucken die Inſekten, und angeln dann wieder von neuem damit. Ihre ſtarken, gekrümmten und ſpitzigen Klauen dienen ihnen, theils die Ameiſenneſter aufzuſcharren, theils zu ihrer Vertheidigung, denn ſie ſind im Stande, ſich gegen weit größere Thiere zu wehren. Man kann ſie auch zähmen. Ihr Fleiſch iſt eßbar, und das Fell wird zu Pelzen gebraucht.

Das Panzerthier. Tatu. (Dasypus.)

Es heißt auch Armadill oder Gürtelthier, und hat gleiches Vaterland mit dem vorigen. Vorder= und

*) Gattungskennzeichen: Eine rüſſelförmige Schnauze; eine lange und ſchmale Zunge; gar keine Zähne; lange, ſcharfe, ſpitzige Krallen.

Eckzähne fehlen. Dies und die hornartigen Schalen, womit Kopf und Leib oben bedeckt und der Schwanz ganz umgeben iſt, macht das Gattungskennzeichen aus. Der untere Theil des Leibes und die Seiten des Kopfes haben nur eine weiche Haut mit dünnen, borſtenähnlichen Haaren zur Bekleidung. Jene Schale beſteht nicht aus einem ganzen Stücke, ſondern ſie wird mitten auf dem Rücken durch einige bewegliche Gürtel von eben der Materie unterbrochen, die durch eine ſtarke Haut mit einander verbunden ſind. Die Zahl der Gürtel ſteigt von 3 bis 18, und nach der Zahl dieſer Gürtel unterſcheidet und benennt man die Arten, doch iſt ſie nicht ganz beſtändig. Das mit 3 Gürteln (T. tricinctus) iſt einen Fuß lang, und in der Mitte etwa 8 Zoll breit; das mit 6 Gürteln T. sexcinctus) etwas größer. — Die Schale ſowohl, als die Gürtel, beſtehen aus lauter Schildern, die mit allerlei Erhöhungen artig verziert ſind.

Dieſe Thiere wohnen in der Erde, und gehen meiſtens des Nachts ihrer Nahrung nach, welche in Erd= und Baumfrüchten beſteht; auch freſſen ſie Gewürme und Fleiſch. Sie werden ſehr kirre, und ſind überhaupt ſanft und unſchädlich. Wenn ein Feind ſie unvermuthet überraſcht, ſo rollen ſie ſich zuſammen, wie die Igel, oder graben ſich in wenig Minuten in die Erde. Ihr Fleiſch wird gegeſſen, und die Schale zu allerlei Gefäßen verarbeitet.

Das Schuppenthier. (Manis.)

Gattungskennzeichen: Hornartige Schuppen bedecken den Rücken, die Seiten und den obern Theil des Schwanzes; kleiner Mund; walzenförmige Zunge; keine Zähne.

Die Thiere haben in der Bildung des Körpers viel Aehnlichkeit mit den Eidechſen. Die Schuppen liegen wie Tannzapfen über einander, ſind am Rande ſcharf, und werden durch einzelne borſtenartige Haare auf der Haut von einander getrennt. Sie ſind beweglich, wie die Stacheln des Stachelſchweins, und können von dem Thiere nach Willkühr aufgerichtet und niedergelegt werden. Im Zorn ſträubt es dieſelben, und wenn es ſich bei Gefahren zuſammengerollt, wie der Igel, ſo ſtehen ſie ganz in die Höhe, und ſchützen das Thier gegen den Angriff

der größten Raubthiere. Nahrung und Lebensart haben ſie mit den Ameiſenfreſſern gemein. Oſtindien und einige benachbarte Inſeln ſind ihr Vaterland. Von den drei Arten dieſer Gattung wird die eine das Formoſaniſche Teufelchen (auch Phatagin, pentadactyla) genannt. Es hat 5 Zehen an jedem Fuße, einen verhältnißmäßig kurzen Schwanz und Ohren. An Größe kömmt es einer jungen Katze bei. Sein kaſtanienbraun geſchuppter Körper ähnelt einem Tannzapfen, und iſt ſehr niedlich gebildet. Es findet ſich inſonderheit auf Formoſa.

Der Igel. (Erinaceus.)

Gattungskennzeichen: 6 Vorderzähne oben und unten; 3 Eckzähne oben, 1 unten; 4 Backenzähne; auf dem Oberleibe Stacheln ſtatt der Haare.

Der Europäiſche Igel (E. europaeus) zeichnet ſich als Art aus durch gerundete Ohren und dadurch, daß aus jedem Naſenloche der umgebogene Rand wie ein kurzer häutiger Kamm nach außen hervorragt. Man findet ihn faſt in der ganzen alten Welt, nur die ſehr kalten Länder ausgenommen. Die Länge dieſes Thiers beträgt etwa neun bis zehn Zoll; Schwanz und Beine ſind kurz. Er nähret ſich von allerlei Gewürmen, Krebſen, Schnecken, Vögeln, Fröſchen, Mäuſen, auch von Wurzeln, Blättern und Baumfrüchten. Die ſogenannten Spaniſchen Fliegen kann er ohne Schaden in großer Menge freſſen. Bei Tage ruht er unter Geſträuchen, Hecken und Zäunen, und des Nachts geht er der Nahrung nach*). Im Junius bringt das Weibchen drei bis vier Junge zur Welt, die auf der weißen Haut nur erſt Spuren von Stacheln zeigen. In der Gefangenſchaft hecken ſie nicht leicht. Den Winter verſchlafen ſie in hohlen Bäumen und Steinritzen. Wenn ſie zuſammengerollt ſind, kann ihnen kein Thier etwas anhaben; doch ſoll der Fuchs durch ſeinen übelriechenden Harn, womit er ſie benetzt, ſie zwingen, ſich aufzuthun. Ein Menſch kann ſie nicht leicht dazu nöthigen, wenn er ſie mit Waſſer begießt. Das

*) Nach Blumenbach iſt die alte Sage völlig gegründet, daß der Igel Früchte an ſeine Rückenſtacheln ſpießt, um ſie ſo in ſein Lager zu tragen.

Fleiſch dieſes furchtſamen und unſchuldigen Geſchöpfs iſt genießbar. Einige wollen in der Bildung des Kopfs einen Unterſchied unter ihnen bemerken, und nennen die mit einer rüſſelförmigen Schnauze Schweinigel, die mit einer Hundsſchnauze aber Hundsigel.

Der Igel von Malakka (malaccensis) mit langen herabhängenden Ohren iſt wegen eines Steins berühmt, der ſich zuweilen bei ihm in der Galle durch eine Krankheit erzeugt. Man nennt ihn Schweinſtein, und bezahlte ehemals ein Loth mit etlichen hundert Thalern, weil man ihn für ein herrliches Arzeneimittel hielt. Er ſieht ſchwärzlich aus, iſt auſſerordentlich bitter, und theilt Geſchmack und Farbe dem Waſſer mit, wenn er eine Zeitlang darin liegt. In Europa iſt er ſchon längſt nicht mehr im Gebrauch. Nach andern ſoll aber dieſer Stein von einer Art des Stachelſchweins kommen.

Das Stachelſchwein. (Hystrix.)

Gattungskennzeichen: Zwei ſchief abgeſchnittene Vorderzähne in jeder Kinnlade; der Oberleib mit ſteifen, ſpitzigen Stacheln beſetzt.

Das gemeine gehaubte Stachelſchwein (H. cristata) hat einen langen nach hinten gekehrten Büſchel von Borſten auf dem Scheitel. Es iſt in den wärmern Gegenden von Aſien und in ganz Afrika, auch in Südeuropa, zu Hauſe, und wird ungefähr zwei Fuß lang. Die Stacheln auf dem Oberleibe ſind zehn bis zwölf Zoll lang, und abwechſelnd ſchwarz und weiß. Es kann dieſelben nach Willkühr bewegen, aber nicht, wie man ſonſt glaubte, als Pfeile von ſich ſchieſſen. Sie ſind den Federkielen ähnlich, und raſſeln, wenn das Thier im Zorn ſich ſchüttelt. Bei Gefahren rollt es ſich, wie der Igel, zuſammen, und iſt dann ſelbſt gegen den Angriff des Löwen geſchützt. Es wohnt in der Erde, und nähret ſich von Baumrinden und Früchten. Das Fleiſch deſſelben wird gegeſſen, und die Stacheln werden zu Zahnſtochern und zu Stielen der Malerpinſel gebraucht.

Die Stimme dieſer Thiere hat einige Aehnlichkeit mit dem Grunzen der Schweine, daher vielleicht ihr Name.

Das Murmelthier. (Marmota alpina.)

Es gehört zu der Gattung der Marmoten, deren Kennzeichen ſchon oben (ſ. Hamſter) angegeben ſind. Eine behaarte Warze über jedem Auge und auf jeder Backe zeichnet es als Art aus. Es hat ungefähr die Größe eines Kaninchens, ſieht aber wegen der dicken Haare größer aus. Die Farbe iſt braunroth, am Bauche und an den Beinen gelblich, am Schwanze ſchwarz. In den höchſten Gebirgen von Europa und Aſien macht es ſich unterirdiſche Höhlen, nähret ſich von Inſekten, Wurzeln und Kräutern, und erſtarrt im Winter. Gewöhnlich ſchläft es vom Oktober bis zum April. Diejenigen, welche auf den höchſten Klippen wohnen, wo der Schnee nur einige Wochen im Jahre wegthauet, ſchlafen zehn Monate im Jahre. — Sie ſitzen und gehen gern auf den Hinterfüßen, bedienen ſich der Vorderfüße als Hände, und führen ein geſelliges Leben. Wenn ſie nach Nahrung ausgehen, ſo ſtellen ſie Schildwachen aus, und geben ſich die Annäherung eines Feindes, ſo wie die Veränderung des Wetters, durch ein helles Pfeifen zu erkennen. Vor Alters glaubte man, daß ſie Gras und andere Nahrungsmittel in ihre Magazine einführen, indem ſich eins auf den Rücken lege, welches mit den vier emporgeſtreckten Beinen ſtatt eines Wagens diene, und die andern es ſo am Schwanze fortzögen. Dieſe ſonderbare Art von Fuhrwerk hat ſich durch neuere Beobachtungen nicht beſtätigt. — Sie ſind leicht zu zähmen, und zu allerlei Künſten abzurichten, gehorchen der Stimme ihres Herrn, und verſtehen ſeine Winke, lernen einen Stock angreifen, tanzen u. ſ. w. Mit dieſem Unterrichte geben ſich beſonders die armen Savoyarden ab, und ziehen dann, wie die Bärenführer, mit dieſen poſſirlichen Thieren umher. In der Gefangenſchaft ſind ſie ſehr begierig nach Milch und Butter. Fleiſch und Fell iſt nutzbar. Auf den Schweitzergebirgen ißt man ſie häufig und gern.

Das Beutelthier*). (Didelphis.)

Unter dieſem Namen iſt eine merkwürdige Thiergat-

*) Gattungskennzeichen: An den Hinterfüßen, welche Händen gleichen, hat der Daumen keine Nägel; ein die Brüſte der

tung bekannt, die in Oſtindien, Amerika und Neuholland lebt. Die Weibchen der meiſten Arten haben nämlich am Bauche einen länglichen Beutel mit einer Oeffnung, welche ſie durch beſondere Muskeln verſchlieſſen und aufmachen können. Dieſer Beutel iſt inwendig mit weichen Haaren ausgefuttert, und bedeckt die Stelle des Bauchs, wo die Brüſte ſitzen. Ihre Jungen bringen ſie ſehr klein und unreif zur Welt, ſtecken ſie aber ſogleich in den Beutel, wo ſie ſich an die Zitzen feſt anſaugen, und ſo lange daran hängen bleiben, bis ſie wie eine reife Frucht von ſelbſt abfallen. Sobald ſie zum zweiten Male geboren ſind, vertrocknen die Zitzen, und verſchwinden ſo, daß man nach etlichen Tagen keine Spur mehr ſieht, wo ſie geſeſſen haben. Nach einer neuen Befruchtung bilden ſich auch wieder neue Zitzen, obgleich nicht immer an den nämlichen Stellen. — So lange die Jungen noch bei der Mutter ſind, bleibt ihnen dieſer Beutel ein ſicherer Zufluchtsort, denn bei bevorſtehender Gefahr nimmt ſie die Mutter gleich darin auf, und rettet ſich und die Jungen durch die Flucht.

Die bekannteſte Art iſt das Opoſſum (D. marsupialis), das im wärmern Nordamerika gefunden wird, und ungefähr die Größe eines Marders hat. Es ſieht weißlich aus, hat kleine ſchwarze Ohren, ſchwarz gefleckte Beine und einen ſchuppigen Schwanz, der ſo lang, wie der ganze Körper iſt.

Die Buſchratze (der Surinamſche Aeneas, (D. dorsigera) gehört zu derſelben Gattung, obgleich das Weibchen keinen Zitzenſack hat; der lange Schwanz dieſes Thieres iſt nur an der Wurzel behaart. Die Mutter ſoll ihre Jungen auf dem Rücken (inſonderheit bei Gefahren) tragen, welche, um ſich feſt zu halten, ihre Wickelſchwänze um den ſteif in die Höhe ſtehenden Schwanz der Mutter ſchlingen. Die Buſchratze — von der Größe einer gemeinen Ratze — iſt in Südamerika einheimiſch.

Das Känguruh (D. gigantea) iſt erſt ſeit 1770 bekannt, indem Cooc und ſeine Reiſegefährten es zum erſten Mahle in Neuholland ſahen. Außer dem Zitzenſacke

---

Weibchen bedeckender Beutel (ſtatt deſſen bei einigen Arten aber nur eine Falte).

hat es mit den vorigen wenig Aehnlichkeit; auch ſind die Hinterfüße gar nicht handähnlich. Es gleicht an Größe einem Schaafe, und iſt am vordern Theile des Körpers ſehr dünn, hinten dagegen verhältnißmäßig dick; das Haar mauſefahl. Die ſehr kurzen Vorderbeine haben 5, und die Hinterbeine — wohl drei Mal ſo lang, als jene — 3 Zehen; der über zwei Fuß lange Schwanz iſt an der Spitze ſehr dünn. Das Weibchen hat einen Zitzenſack. Es wirft nur Ein Junges auf einmal, das bei der Geburt kaum halb ſo groß wie eine Maus iſt, dann aber bei der Mutter $\frac{3}{4}$ Jahr lang in dem Zitzenſacke getragen wird, bis es ſeine völlige Reife hat. Dieſe Thiere können nicht gehen, ſondern ſie ſpringen bloß mit den Hinterbeinen in 7 bis 8 Fuß langen Sätzen. Sie nähren ſich vom Graſe, und ſind ſehr ſanft. Ihr Fleiſch wird gegeſſen.

Der Springer. Jaculus. (Dipus.)

Gattungskennzeichen: Sehr kurze, zum Gehen untaugliche Vorderbeine; ſehr lange Hinterbeine; ein zum Springen dienlicher Schwanz, der an der Spitze einen Büſchel hat.

In der Lebensart (zum Theil auch in der Größe) kommen dieſe Thiere theils mit den Mäuſen, theils mit den Haſen überein, daher werden ſie auch Springmäuſe, oder Springhaſen genannt; in der Bildung des Körpers aber einigermaßen mit dem Känguruh. Sie ſpringen, wie dieſes, erſtaunlich ſchnell, wobei ihnen noch die beſondere Einrichtung ihres Schwanzes zu Statten kömmt, mit den Hinterbeinen, und gebrauchen die — nur einen oder etliche Zoll langen — Vorderbeine zum Graben und um die Nahrung damit zum Munde zu bringen, denn ſie freſſen gern ſitzend, wie die Eichhörnchen, und graben ſich meiſtens Höhlen in die Erde. Eine Art Pfeilſpringer (J. sagitta) hat ihren Namen von der außerordentlichen Schnelligkeit, womit ſie ſpringt. Ihre Kennzeichen ſind: ein ſchwärzliches Querband, welches über die Dickbeine geht; 5 Zehen an den Vorder- und drei Zehen an den Hinterfüßen. Der Pfeilſpringer lebt vorzüglich im nördlichen Afrika.

Die Giraffe. (Giraffa cameleopardalis.)

Die einzige Art ihrer Gattung, welche mehrere Eigenheiten hat, ſich aber beſonders dadurch auszeichnet, daß die kurzen einfachen, ein wenig nach hinten geneigten Hörner mit einem Felle bedeckt ſind, und oben einen Haarbüſchel haben. Ihr Vaterland iſt Afrika. In Anſehung der Höhe des Vorderleibes kann dies Thier eins der größten, wo nicht das größte auf dem Erdboden genannt werden: denn es iſt vom Kopfe bis zu den Füßen wohl ſiebzehn Fuß hoch*). Dagegen ſteht es hinten faſt noch einmal ſo niedrig, indem die Höhe nur acht bis neun Fuß beträgt. Vom Schwanze bis zur Bruſt beträgt die Länge ungefähr ſieben Fuß. Kein Säugethier hat einen ſo langen Hals, der dadurch noch mehr in die Augen fällt, weil die Giraffe ihn faſt beſtändig ſteif in die Höhe trägt. Das Fell iſt ſchmutzigweiß, mit röthlichen und blaßgelben ſehr regelmäßigen Flecken. Im Alter ändert ſich die Farbe etwas. Der Gang ſoll von dem Gange aller andern vierfüßigen Thiere darin verſchieden ſein, daß ſie immer zwei Schenkel auf Einer Seite zugleich aufhebt. Allein neuere Beobachter widerſprechen dieſer Sage. Sie nähret ſich vom Laube der Bäume, welches ſie, wegen ihrer anſehnlichen Höhe, leicht erreichen kann. Dies große Thier iſt dennoch furchtſam, ſchwächlich, ſanftmüthig und zum Dienſte der Menſchen gänzlich unbrauchbar. Es führt auch den Namen Kameelparder. Kameel, wegen des langen Halſes; Parder, des gefleckten Felles wegen**).

---

*) Doch kommen ihm die Oſtindiſchen Elephanten an Höhe gleich. S. Elephant. Die weibliche Giraffe iſt etliche Fuß niedriger, als die männliche.

**) Levaillant ſchoß eine männliche Giraffe (Dſchiraffe), die 16 Fuß hoch war. Er hat ſie nicht nur genau beſchrieben, ſondern auch mehrere, die Naturgeſchichte dieſes Thieres berichtigende, Anmerkungen hinzugefügt. — Der hintere Theil iſt, nach dem verſchiedenen Alter der Giraffe, 16 bis 20 Zoll niedriger, daher der Rücken von vorn nach hinten zu ſich ſehr herabſenkt. Dies rührt nun aber nicht von den Beinen her, von welchen man ſonſt vorgab, daß die vordern höher wären, als die hintern — beide ſind vielmehr von gleicher Länge — ſondern weil der Widerrüſt niedriger iſt, als die Gruppe. Die kleinen Hörner auf dem Kopfe ſind blos knochenartige und poröſe

Die Fledermaus. (Vespertilio.)

Unter den Säugethieren iſt die Fledermaus das einzige, welches in der Luft frei umher fliegen kann; denn die andern ſogenannten fliegenden Thiere, z. B. der fliegende Maki, das fliegende Eichhörnchen, können nur mittelſt ihrer Flughäute weite Sprünge machen.

Uebrigens hat die Fledermaus mit den Vögeln weiter gar nichts, als das Fliegen, gemein, und ſie gehört, den weſentlichen Kennzeichen nach, zu den Säugethieren, indem das Weibchen lebendige Junge gebiert, und ſie an der Bruſt ſäugt. Auch gleicht ſie in Anſehung des ganzen Baues und der Beſchaffenheit ihres Körpers den Säugethieren.

Die zahlreiche Gattung der Fledermäuſe, welche die ganze dritte Ordnung der erſten Klaſſe ausfüllt, iſt auf der Erde überall verbreitet, und die Arten ſind von ſehr verſchiedener Bildung und Größe. Bei allen ſind die Hände weit länger, als der ganze Leib. Zwiſchen den Armen, den Händen und den Füßen iſt eine kahle, florähnliche Haut ausgeſpannt, die ihnen ſtatt der Flügel

---

Auswüchſe der Hirnſchale, überall mit kurzen, rauhen Haaren bedeckt, und fallen nie ab. Zur Vertheidigung braucht ſie das Thier nicht. Vom Nacken bis auf die Schultern läuft eine kurze Mähne hinab. Die Kniee ſind kahl von dem öfteren Knieen, denn das Thier ſchläft knieend. Es hat geſpaltete Hufe, die den Ochſenhufen gleichen, und wiederkäuet. Bei beiden Geſchlechtern iſt das Fell anfangs hellrothgelb; nach und nach aber verdunkelt es ſich, und wird zuletzt bei der weiblichen Giraffe rothfahl, bei der männlichen faſt ſchwarzbraun. Farbe, Figur und Vertheilung der Flecke ſind bei Männchen und Weibchen ebenfalls verſchieden; bei jenem dunkelbraun, faſt ſchwarz; bei dieſem falb. Der Gang der Giraffe iſt nicht ſo, daß ſie beide Schenkel der einen Seite zugleich aufhebt; nur ihr Trab iſt ſonderbar. Der Kopf nebſt dem langen Halſe ſchwankt dabei vorwärts und rückwärts, und der letztere ſcheint ſich zwiſchen den Schultern, wie in einem Gewinde, hin und her zu bewegen. Sie läuft ſo ſchnell, daß man ſie kaum zu Pferde im Galopp einholen kann. Wenn ſie ſich gegen einen Feind vertheidigt, ſo geſchieht es durch Ausſchlagen mit dem Hufe, womit ſie ſelbſt Löwen ermüden kann;

Nach Ausſagen der Wilden trägt das Weibchen ein Jahr, und wirft Ein Junges. Das Fleiſch dieſer Thiere iſt ſehr wohlſchmeckend.

dient. (Gattungskennzeichen.) Man theilt ſie nach der Verſchiedenheit des Gebiſſes in 3 Familien. Die eine hat oben 4, unten 6 Vorderzähne; dahin gehört die gemeine Fledermaus (V. murinus), deren Ohren kleiner ſind, als der Kopf. Bei der zweiten Familie findet man oben und unten 4 Vorderzähne, und zu dieſem gehört der Vampyr (V. vampyrus), mit ſtacheliger Zunge, braun, Kopf und Hintertheil gelblich; die Hinterfüße nicht durch die Flughaut verbunden, ſondern nur damit eingefaßt; von der Größe eines Eichhörnchens, in Südamerika einheimiſch. Sie hat den Namen Vampyr (Blutſauger) davon, weil ſie Pferden, Ochſen ꝛc., ja ſelbſt Menſchen im Schlafe das Blut ausſaugt, indem ſie mit der ſpitzigen Zunge unvermerkt eine kleine Oeffnung an einen Theil des Leibes macht, und während des Saugens mit ihren langen Flügeln dem Schlafenden eine angenehme Kühlung zufächelt, daß dieſer nicht leicht aufwacht. Einige haben die Wirkung dieſes Blutſaugens für tödtlich ausgegeben, welches aber wol übertrieben iſt.

Noch viel größer iſt der fliegende Hund (V. caninus), aus eben der Familie, deſſen Kopf einem Hundskopfe ähnelt. Er findet ſich auf Neuholland, den Oſtindiſchen Inſeln ꝛc., und lebt von Baumfrüchten. Sein Fleiſch wird gegeſſen.

Die Fledermäuſe aus der dritten Familie haben oben nur zwei ſehr kleine Vorderzähne, z. B. die Hufeiſennaſe (V. ferrum equinum), mit einer dem Hufeiſen ähnlichen Naſe. Sie iſt in Deutſchland nicht ſelten.

Der Flug der Fledermaus iſt von dem Fluge der Vögel unterſchieden. Es ſind ungewiſſe Schwingungen, die dem Flattern der Schmetterlinge gleichen. Die Fledermäuſe richten ſich in ihren Wendungen nach dem Raube, nach dem Lichte und nach hellen Farben. Auf der Erde können ſie nicht gehen, ſondern nur kriechen; auch fällt es ihnen ſehr ſchwer, ſich von derſelben zu erheben und aufzufliegen, deshalb ſetzen ſie ſich nicht freiwillig auf die Erde, ſondern ſie hängen ſich mit den hakenförmigen Daumen ihrer Hände irgendwo an.

Ihre Nahrung beſteht vornehmlich in allerlei Inſekten, Nachtſchmetterlingen und dergleichen; einige freſſen

auch gern Speck, Talg und Fleiſch, und beſuchen daher die Schornſteine und Räucherkammern, wenn ſie dazu kommen können. Man verwahrt ſie dagegen mit Dornen. Indeſſen iſt die Zeit, wo ſie ihre Nahrung ſuchen dürfen, ſehr eingeſchränkt. Sie kommen nur mit dem Anfange der Abenddämmerung zum Vorſchein, und verſchwinden wieder, ſobald die Nacht einbricht, und ihre Feinde, die Eulen, hervorlockt. Die ganze übrige Zeit der Nacht und des Tages ruhen ſie in hohlen Bäumen oder Mauerlöchern, oder in abgelegenen Winkeln unbewohnter Häuſer. Im Sommer paaren ſie ſich, und bringen zwei lebendige Junge. Unſere gemeine Fledermaus hat in dieſer Jahrszeit einen widrigen Biſamgeruch. Gegen den Winter erſtarren ſie (im kalten Klima), und hängen ſich in ihren Höhlen klumpenweiſe mit den Hinterfüßen auf, hüllen ſich in ihre Flughaut, wie in einen Mantel, und erwarten ihre Belebung von den wärmern Tagen des Frühlings.

Man ſollte die gemeinen Fledermäuſe bei uns nicht fangen und tödten, weil ſie durch Vertilgung der Inſekten mehr Nutzen, als durch ihre ſeltenen Räubereien in den Schornſteinen Schaden ſtiften.

Das Schnabelthier. (Ornithorhynchus paradoxus.)

Das ſeltſamſte unter allen Geſchöpfen der Erde, und die einzige Art ihrer Gattung. Es befindet ſich, ſo viel man bis jetzt weiß, nirgends, als in Neuholland, dem fünften Erdtheile, wo es in einem Landſee in Menge angetroffen wird. Im Ganzen genommen ähnelt es einer Flußotter. Die Haut iſt zunächſt mit einem ſehr dichten, ſeideweichen Wollhaare von meiſt mauſefahler Farbe bedeckt, und dieſes wieder mit längerem glänzendem Haare beſetzt, das auf dem Rücken ſchwarzbraun, am Bauche gelblich und auf dem Schwanze ziemlich ſtraff, faſt borſtenartig iſt. Auf den Beinen ſind die Haare graulich weiß und glatt aufliegend. Die fünf Zehen der Vorder- und Hinterfüße ſind mit einer Schwimmhaut verſehen; die langen Krallen an den Vorderfüßen ſind aufwärts, an den Hinterfüßen aber niederwärts, wie gewöhnlich bei an-

dern Thieren, gebogen. Der längliche, etwas aufwärts gebogene Schwanz ähnelt faſt dem Biberſchwanze, nur daß er mit Haaren beſetzt iſt. Der Kopf iſt verhältnißmäßig klein und ſchmal; die Augen und Ohren ſind ebenfalls ſehr klein, beinahe wie beim Maulwurf. Das allerwunderbarſte aber, und wodurch ſich dieſes Thier von allen bisher bekannten Säugethieren auszeichnet, iſt ein platter, breiter Schnabel, der einem Entenſchnabel vollkommen gleicht. Doch hat es hinten im Maule an jeder Seite oben und unten zwei, freilich nur loſe im Zahnfleiſche ſteckende Zähne.

Dieſe Thiere halten ſich mehrentheils auf dem Grunde des oben erwähnten Landſees auf, vermuthlich, um ihre Nahrung zu ſuchen; ſie kommen aber oft nach der Oberfläche des Waſſers, um Luft zu ſchöpfen. Mehr von ihrer Lebensart werden wir wohl künftig noch erfahren.

Das Stachelſchnabelthier. (Echidria.)

Auch dieſe in Neuholland einheimiſche, bis jetzt zwei Arten zählende Gattung hat eine ſchnabelförmig verlängerte, doch nicht plattgedrückte Schnauze, die nur am Ende geſpalten iſt, und woraus eine dünne lange Zunge hervorkömmt. Beide Arten haben zum Graben geſchickte ſtarke Klauen, ſehr kurzen Schwanz und, außer dem dichten Haar, auch Stacheln wie die Igel. Die größere Art iſt ein Fuß lang. Aus dem Felle der kleinern bereiten die Wilden ſich Helme. Beide leben von Inſekten.

Erſte Klaſſe.

V ö g e l.

So wenig auch die Vögel, in Anſehung ihrer äuſſern Geſtalt, den Thieren der erſten Klaſſe gleichen: ſo findet ſich dennoch in der innern Einrichtung ihres Körpers mehr Uebereinſtimmung, als bei den folgenden Klaſſen. Denn ſie haben ebenfalls ein Herz mit zwei Herzkammern, rothes, warmes Blut und wirkliche Knochen; auch ihr Fleiſch nähert ſich dem Fleiſche der Säugethiere.

Dieſer innern Aehnlichkeit wegen ſchließt ſich die Klaſſe der Vögel unmittelbar an die vorhergehende an.

Der Schnabel, die Flügel, die Beine und die Federn unterſcheiden die Vögel hinlänglich von allen andern Thieren, und ſie ſelbſt ſind durch die verſchiedene Bildung dieſer Theile wiederum in Gattungen und Arten abgetheilt. Jede Art hat gerade die Form des Schnabels, der Flügel u. ſ. w. erhalten, welche für ihre Lebensart die zweckmäßigſte iſt.

Die meiſten Knochen der Vögel ſind hohl und ohne Mark, wodurch die Leichtigkeit des Körpers befördert wird. Auch hat die Luft in dieſen markleeren Knochen mit der Lunge Gemeinſchaft. Die Lunge hängt nicht, wie bei den Säugthieren, frei in der Bruſt, ſondern ſie iſt an dem Rücken und an den Rippen angewachſen, und ſteht mit verſchiedenen zellichten Geweben, als Luftbehältern, in Verbindung. Durch dieſe Einrichtung wird beſonders der lange Odem, den ſie zum Fliegen und zum Singen nöthig haben, erleichtert.

Viele körnerfreſſende Vögel haben einen Kropf, worin die Körner erſt eingeweicht werden, und dann in den Magen kommen, der inwendig mit einer harten Haut überzogen iſt. Bei den Fleiſch freſſenden Vögeln findet man weder die harte Haut, noch einen Kropf, ſondern die Speiſen werden bloß durch den Magenſaft aufgelöſt und verdauet. Alles, was der Magen nicht verdauen kann, z. B. Haare, Federn u. ſ. w., brechen die Raubvögel nachher wieder von ſich, welches in der Jägerſprache das Gewölle werfen heißt.

Der Urin ſondert ſich zwar, wie bei den Säugethieren, in den Nieren ab, wird aber durch Einen Kanal mit dem Kothe ausgeworfen. So geht auch bei den meiſten die Galle unmittelbar aus der Leber in die Gedärme, ohne ſich in einer beſondern Blaſe zu ſammeln. Es iſt alſo ein Vorurtheil des gemeinen Mannes, daß den Tauben die Galle fehle; es fehlt ihnen nur, wie mehrern andern, die Gallenblaſe.

Bei den meiſten Arten haben die Männchen eine doppelte, obgleich ſehr kurze Ruthe (Zeugungsglied;) der Geſchlechtstheil der Weibchen liegt über der Oeffnung

..es Afters, da er hingegen bei den Säugethieren unter demſelben befindlich iſt. In dem Eierſtocke des Weibchens bilden ſich runde, gelbe Körperchen von verſchiedener Größe, die, wie eine Frucht, an einem Stielchen wachſen. Auf jedem ſieht man eine weiße Narbe, welches die Stelle iſt, wo ſich das Junge entwickeln ſoll. Nach der Befruchtung (bei manchen Vögeln auch ohne dieſelbe) trennt ſich das Ei von dem Eierſtocke, und geht in die Gebärmutter, einen häutigen Sack von der Geſtalt und Größe eines vollkommnen Eies. Aus der Gebärmutter ſchwitzt das Weiße, und umgiebt den Dotter. Zuletzt wird hier noch das Ganze von zwei dünnen Häutchen und einer kalkichten Schale eingeſchloſſen, und iſt dann zur Geburt reif. Wenn das befruchtete Ei gelegt iſt, muß noch ein beſtimmter Grad von gleichmäßiger Wärme hinzukommen, um den darin enthaltenen Keim des jungen Vögelchens zur vollkommnen Ausbildung zu bringen. Dieſe Wärme gibt ihm gemeiniglich die Mutter ſelbſt; aber auch jede andere natürliche und künſtliche Wärme von dem erforderlichen Grade kann eben das bewirken. Lehrreich und unterhaltend iſt die Beobachtung der ſtufenweiſen Entwickelung des Jungen im Eie; ſie hat uns manches Geheimniß der Erzeugung enthüllt.

Die Treue, womit ſich Männchen und Weibchen zugethan ſind — denn die meiſten halten ſich paarweiſe zuſammen — der gegenſeitige Beiſtand zur Erbauung eines Neſtes, und die gemeinſchaftliche Verſorgung und Erziehung ihrer Jungen, zeichnen die Vögel vor vielen andern Thieren ſehr vortheilhaft aus. Man könnte daher ihre Vereinigung eher eine Heirath, als Paarung, nennen. Bei dem Bau des Neſtes ſelbſt äußert ſich ein bewundernswürdiger Kunſttrieb. Ohne ein anderes Werkzeug, als den Schnabel, flechten — beſonders einige Gattungen — ſo dauerhafte, künſtliche und zweckmäßige Neſter, daß keines Menſchen Hand ſie nachzumachen im Stande iſt. Jede Gattung wählt dazu einen eigenen Ort, in der Erde, auf der Erde, auf dem Waſſer, in Geſträuchen, auf Bäumen, in Mauerlöchern u. ſ. w. Eben ſo verſchieden ſind die Baumaterialien und die Form, ſo, daß man aus dem Anblicke eines Neſtes ſchon den Vogel errathen kann, dem es gehört. Dies gilt auch in Anſehung der

Geſtalt, Farbe und Anzahl der Eier. Sonderbar iſt es, daß manche Vögel, wenn ſie ihre beſtimmte Zahl von Eiern gelegt haben, und man eins oder etliche davon nimmt, eben ſo viele wieder dazu legen. Dieſe ſonſt unfreiwillige Handlung des Eierlegens ſcheint alſo doch gewiſſermaſſen von ihrer Willkühr abzuhängen.

Auſſer jenem Kunſttriebe bemerkt man bei einigen Vögeln auch noch einen Trieb, ihren Aufenthalt zu verändern. Dies geſchieht gemeiniglich im Herbſte, theils der Kälte wegen, theils aus Mangel an Nahrung. Verſchiedene ſtreichen nur einige Meilen weit umher, und kehren bald wieder zurück. Dieſe heißen Strichvögel; Zugvögel nennt man aber die, welche in weit entfernte Länder ziehen, und erſt im Frühjahre zurückkommen. Sogar bei denen, welche in der Gefangenſchaft leben, und die Reiſe nie mitgemacht haben, zeigt ſich dieſer Trieb. Sie werden zu der beſtimmten Zeit unruhig, und flattern im Käfich ungewöhnlich herum.

Alle Vögel mauſern ſich jährlich einmal, einige auch zweimal. Die Urſache davon iſt das Vertrocknen der Federn und die Verſtopfung der Kanäle, wodurch ſie genährt werden. Dieſe nährenden Theile häufen ſich dann unter den Federn an, und ſtoßen ſie gleichſam mit Gewalt aus. Um dieſe Zeit erſcheinen ſie eben ſo traurig und kränklich, als wenn zuweilen die Drüſen über dem Hintern verſtopft ſind. Denn die Abſonderung der öligen Feuchtigkeit, welche ſich in dieſen Drüſen ſammelt, und welche die Vögel öfters mit dem Schnabel ausdrücken, und ihre Federn gegen die Näſſe damit beſtreichen, iſt ihnen auch zur Geſundheit nothwendig.

Keine von den andern Klaſſen des Thierreichs hat den Vorzug, in der Harmonie und Anmuth der Stimme dem menſchlichen Geſange ſo nahe zu kommen, wie dieſe. Zwar ſind es vorzüglich die ſogenannten Singvögel, welchen dieſer Vorzug gebührt; aber doch giebt es auch unter den übrigen nur wenige, deren Töne ſo rauh und widrig klingen, daß ihr Stillſchweigen beſſer iſt, als ihr Geſchrei; hauptſächlich durch die Vögel kömmt Leben in die ganze Natur. So wie die Männchen gewöhnlich größer und ſchöner ſind als die Weibchen (doch bei den Raubvögeln findet ſich das Gegentheil): ſo werden auch dieſe

von jenen im Geſange übertroffen — wenn man anders die Stimmen der Vögel einen Geſang nennen kann, welcher eigentlich wohl nur dem Menſchen zukömmt — Ein Beweis von den guten Fähigkeiten und dem treuen Gedächtniſſe einiger Gattungen der Vögel iſt es, daß man ſie zu allerlei Künſten abrichten, Wörter nachſprechen und Melodien nachpfeifen lehren kann.

Allein die Vögel gewähren uns nicht nur im Allgemeinen ein größeres Vergnügen, als andere Thiere, ſondern ſie ſind auch ſehr nützliche Geſchöpfe. Sie vertilgen eine Menge ſchädlicher Inſekten. Verſchiedene Raubvögel verzehren das Aas, welches durch ſeine Ausdünſtung die Luft vergiften würde. Die Fruchtbarkeit der Gewächſe wird durch ſie befördert, indem ſie die Saamenkörner verſchlucken und dieſelben unverdauet wieder von ſich geben. Von einzelnen Arten benutzen wir das Fleiſch, die Eier und die Federn, welche nicht unbeträchtliche Handelsartikel ſind. Lerchen, Ortolane, Krammetsvögel und dergleichen, werden ſchock= und tonnenweiſe verſendet. Die Eier der Seevögel finden ſich an mehrern Küſten der nördlichen Länder in ſo großer Menge, daß ihre Einſammlung an gewiſſe Leute verpachtet wird. Auch in Holland liegt zwiſchen dem Texel und Vliet eine Sandinſel von etwa anderthalb Stunden im Umkreiſe, welche dem Staate durch Verpachtung dieſer Erlaubniß jährlich zwanzig tauſend Gulden einbringt. Denn eine Gattung Meven (larus marinus), von der Größe einer mittelmäßigen Gans, mit kohlſchwarzem Rücken und weißem Bauche, findet ſich beſonders zur Zeit der Begattung da ein. Es iſt gar nichts weiter auf dieſer Inſel befindlich, als einige Häuſer für die Pächter, die nur zu der Zeit des Eierſammelns ſich daſelbſt aufhalten. Die Eier liegen im bloßen Sande, und die Inſel führt von ihnen den Namen Eierland. Von dem wichtigen Handel mit Federn und Federſpulen ſiehe die Technologie.

Der Schaden, welchen wir von einigen Arten der Vögel leiden, kömmt gegen jene Vortheile nicht ſonderlich in Betrachtung. Diejenigen, welche von unſern Feld= und Gartenfrüchten mitfreſſen, haben ſich gemeiniglich dieſen Antheil ſchon dadurch verdient, daß ſie vorher Inſekten und allerlei ſchädliches Gewürme vertilgen, welche uns vielleicht gar nichts würden übrig gelaſſen haben.

Auch aus dieſer Thierklaſſe haben wir Einige, um ihres Nutzens willen, gezähmt, und die Erziehung derſelben iſt ein Gegenſtand der Landwirthſchaft und der Viehzucht insbeſondere geworden. Obgleich das zahme Geflügel an Schönheit, Größe und Nutzbarkeit das wilde ſeiner Art meiſtens übertrifft, und dieſer wirkliche Vorzug ein Beweis iſt, daß es veredelt werden kann: ſo pflegt man doch gemeiniglich auf die weitere Veredlung deſſelben nicht viel Fleiß zu verwenden. Ueberhaupt hält man es kaum einer beſondern Aufmerkſamkeit werth. Und wahr iſt es allerdings, daß bis jetzt die Federviehzucht nur auf großen Höfen ohne Schaden betrieben wird. Jedoch würde unſtreitig, bei größerer Sorgfalt für die Verbeſſerung derſelben, auch dieſer Nahrungszweig einträglicher werden.

Andere Vögel unterhält man theils zum Staat, theils zum Vergnügen, z. B. die Pfauen, die Kanarienvögel, u. ſ. w.

Den wilden Vögeln ſtellt man entweder nach, um ſie zu benutzen und die Anzahl der ſchädlichen zu vermindern, oder man ſchont und hegt ſie, weil ſie unſchädlich ſind und uns zum Vergnügen dienen. Die Vögel, welche geſchoſſen, mit Hunden gehetzt, oder mit abgerichteten Raubvögeln gebeizt werden, gehören zur eigentlichen Jagd. Der Vogelfang iſt aber nur ein beſonderer Zweig der Jägerei, und kömmt den Vogelſtellern zu; doch geben ſich auch an verſchiedenen Orten wirkliche Jäger damit ab.

Man bedient ſich zum Vogelfange vornehmlich der Schlingen (Dohnen, Schleifen, Schneißen), der Sprenkel, der Kloben, der Leimruthen, der Netze, und des Vogelheerds. Der Kloben beſteht aus zwei langen, genau an einander paſſenden Stücken, welche mit einer Schnur zuſammengezogen werden können. Dieſen hält der Vogelſteller zur Hütte hinaus, und wenn ſich ein Vogel darauf ſetzt, zieht er ihn zu, und fängt ſo den Vogel bei den Klauen. Der Vogelheerd iſt ein erhöheter Platz, auf welchem man Netze ausbreitet, und mit Lockvögeln oder Lockſpeiſe fremde Vögel dahin lockt. Der Vogelſteller lauert unterdeß in einer, unter Raſen oder Geſträuchen verborgenen Hütte, und zieht das Netz zu, wenn er eine Anzahl Vögel verſammelt ſieht.

Syſtematiſche Eintheilung.

Die Beine der Vögel ſind:

I. Verhältnißmäßig kurz, oder doch nur zum Fortkommen auf dem Lande eingerichtet. Landvögel. Dieſe haben

1) Krumme, ſtarke Schnäbel; ſcharfe Klauen. Erſte Ordnung. Raubvögel, Accipitres.

2) Große, dicke, doch meiſtens hohle und leichte Schnäbel. Zweite Ordnung. Leichtſchnäbel, Levirostres.

3) Ziemlich lange und ſchmale Schnäbel. Dritte Ordnung. Spechtartige V. Pici.

4) Etwas lange, aber ſtarke und oben erhobene Schnäbel. Vierte Ordnung. Krähenartige, Coraces.

5) Meiſt kegelförmige, zugeſpitzte Schnäbel. Fünfte Ordnung. Sperlingsartige, Passeres.

6) Oben etwas erhobene und an der Wurzel mit einer fleiſchigen Haut bewachſene Schnäbel. Sechste Ordnung. Hühnerartige V., Gallinae.

7) Flügel, die zum Fliegen untauglich ſind. Siebente Ordnung. Straußartige V., Struthiones.

II. Lang und zum Waten in Sümpfen eingerichtet. Achte Ordnung. Sumpfvögel, Grallae.

III. Mit Schwimmfüßen verſehen. Neunte Ordnung. Schwimmvögel, Anseres.

Die beſten Abbildungen Deutſcher Vögel finden ſich in der Deutſchen Ornithologie, herausgegeben von Borkhauſen, Lichthammer, Becker ꝛc. Darmſtadt ſeit 1800, bis jetzt 18 Hefte in Folio. Auch J. L. Friſch Vorſtellung der Vögel in Deutſchland Berlin 1733 —63 Fol. iſt noch immer der Natur treu genug.

Das neueſte Werk iſt: Meier und Wolf Taſchenbuch der Deutſchen Vögelkunde Frankf. a. Main 1810. Zwei Bände 8, wo bei jeder Gattung Kopf und Füße einer Art in gefärbten Abbildungen beigefügt ſind.

Von ausländiſchen Vögeln finden ſich unübertreffliche Abbildungen in Levaillant Histoire nat. des oiseaux d'Afrique. Paris 4to ſeit 1799 bis jetzt fünf Bände.

Levaillant Hist. nat. d'une partie d'oiseaux nouveaux et rares de l'Amérique et des Indes. 4to ſeit 1801.

Vögel.

Erſte Ordnung.

Hausgeflügel und zahme Vögel.	Wilde nutzbare Vögel.	Sangvögel. (ſämmtlich aus der 5ten Ordnung.)
VI. Das Huhn.	VI. Der Trappe.	Die Nachtigall.
VI. Das Truthuhn.	VI. Der Auerhahn.	Die Grasmücke.
IX. Die Gans.	VI. Das Birkhuhn.	Das Rothkehlchen.
IX. Die Ente.	VI. Das Haſelhuhn.	Die Bachſtelze.
IX. Der Schwan.	VI. Das Repphuhn.	Der Zaunkönig.
VI. Die Taube.	VI. Die Wachtel.	Das Goldhähnchen.
VI. Der Pfau.	V. Die Lerche.	Der Kanarienvogel.
VI. Der Faſan.	V. Der Krammetsvogel.	Der Hänfling.
VI. Das Perlhuhn.		Der Fink.
	V. Der Ortolan.	Der Stieglitz.
	V. Der Seidenſchwanz.	Der Zeiſig.
		Der Fliegenſchnäpper.
	V. Der Staar.	Der Dompfaff.
		Der Grünfink.
		Die Meiſe.
		Die Schwalbe.

Sumpf- und Waſſervögel.

VIII. Der Reiher.	VIII. Der Mornell.
— Die Rohrdommel.	— Der Auſternfiſcher.
— Der Kranich.	— Der Wachtelkönig.
— Der Storch.	— Das Waſſerhuhn.
— Die Schnepfe.	IX. Die Möwe.
— Der Kiebitz.	— Die Meerſchwalbe.
— Der Kampfhahn.	

Raubvögel und die ihnen gleichgeachtet werden.

I. Der Adler.	IV. Der Heher.
I. Der Falke.	IV. Der Birkheher.

I. Die Eule.	III. Der Specht.
I. Der Würger.	III. Der Eisvogel.
IV. Der Rabe.	III. Der Bienenfreſſer.
IV. Die Krähe.	V. Der Kernbeißer.
IV. Die Dohle.	IV. Der Kirſchvogel.
IV. Die Elſter.	V. Der Sperling.

Das Huhn. (Phasianus gallus.)

Unſer gemeines Huhn ſtammt aus Oſtindien, wo es noch jetzt wild gefunden wird; es hat ſich aber faſt über die ganze Erde verbreitet. Man erkennt die zu dieſem Geſchlechte gehörigen Vögel an dem fleiſchernen Kamm auf der Stirn, an den nackten Ohren, an den doppelten Kehllappen, und an dem in die Höhe gebogenen, zuſammengedrückten Schwanz. (Geſchlechtskennzeichen.) Es gibt viele Spielarten (Varietäten) derſelben, die zum Theil auch unter uns bekannt ſind. Das Paduaniſche Huhn iſt faſt zwei Mahl ſo groß wie das gemeine, und ein Hahn von dieſer Raſſe wiegt wohl acht bis zehn Pfund. Bei der Straubhenne ſtehen die Federn verkehrt und aufwärts geſträubt. Der Kluthenne fehlt der Schwanz. Das Haubenhuhn hat einen Federbuſch auf dem Kopfe. Die Federn des Wollhuhns in Japan ſind ſchlicht, und liegen glatt an, wie Haare oder feine Wolle. An dem Mohrenhuhn in Afrika ſieht man nicht nur eine ſchwarze Haut, wie bei den Negern oder Mohren ſondern auch der Kamm und die Kehllappen haben dieſe Farbe, ja ſogar die Knochen.

Der Hahn iſt von der Henne durch ſeine Größe, den höhern Kamm, die langen gekrümmten Schwanzfedern und die Sporen ſehr leicht zu unterſcheiden. Das Krähen zeichnet ihn ebenfalls aus; wiewohl man auch zuweilen krähende und mit Sporen bewaffnete Hühner findet. Gemeiniglich ſchläft er auf einem Fuße ruhend, daher der eine Schenkel deſſelben ſtärker und fleiſchiger iſt, als der andere. Er iſt ſehr wachſam, und pflegt des Morgens durch ſein Geſchrei ziemlich ſicher die Zeit anzugeben. Seiner Streitſüchtigkeit wegen dient er einigen Nationen zu einem öffentlichen Schauſpiele des Vergnügens. Beſonders ſind die Engliſchen Hahnengefechte berühmt, wobei große Summen

verwettet werden. Man verſchrieb ſonſt die großen Hamburger Hähne dazu, welche wegen ihrer dickbefiederten Schenkel Sammethoſen heißen. Sie werden zu einem ſolchen Kampfe vorher abgerichtet und geübt, und mit drei bis vier Zoll langen ſtählernen Sporen bewaffnet.

Das Huhn iſt wegen ſeiner Fruchtbarkeit das nützlichſte unter dem zahmen Geflügel. Wenn es zehn bis zwölf Monate alt iſt, fängt es an zu legen. Läßt man ihm die Eier, ſo legt es nur etwa ein Mandel, und brütet dann. Wenn man ſie wegnimmt, ſo fährt es fort zu legen, und man erhält zuweilen in Einem Jahre an hundert Eier. Eine gute Henne legt mehrere Tage hinter einander, ohne zu ruhen. Sie fangen im Februar an, und hören im Herbſte, wenn ſie mauſern, wieder auf. Doch ruhen ſie auch im Sommer etliche Tage, wenn ſie erſchöpft ſind. Wärme und gutes Futter befördern die Fruchtbarkeit ungemein. Außer Gerſte und Hafer dienen hiezu vorzüglich Buchweizen, gehackte Neſſeln, Hanf und Heuſamen, in lauem Waſſer eingeweicht. Man findet zuweilen Eier ohne Dotter, auch mit doppeltem Dotter; ja, man weiß etliche Beiſpiele, daß ein vollkommenes kleines Ei in dem andern gelegen hat. Mit dieſem treibt der Aberglaube ſein Spiel, der auch wohl von Haheneiern ſpricht, aus welchen Baſilisken gebrütet würden. Wenn die Hühner zu fett werden, legen ſie Windeier, die keine harte, kalkichte Schale, ſondern nur eine dünne Haut haben. Aus dem natürlichen Triebe zum Brüten ſuchen manche Hühner abgelegene Oerter, wo ſie ihre Eier heimlich hinlegen. Will man ſie beobachten, ſo halten ſie das Ei mehrere Stunden zurück. Man darf aber den Legedarm nur mit Salz reiben, dann eilen ſie gleich dahin, und verrathen alſo das verborgene Neſt. Hühner, die zu krähen anfangen, haben einen Fehler am Eierſtocke; man muß ſie ſchlachten, ſo wie auch diejenigen, welche die Eier aufhacken und freſſen.

Ob man gleich durch das Wegnehmen der Eier ſie eine Zeitlang zum Fortlegen nöthigen kann, ſo ſiegt doch endlich die Natur. Sie empfinden einen unwiderſtehlichen Trieb zum Brüten, den ſie durch eine auffallende Veränderung ihres Betragens zu erkennen geben. Sie fangen an zu glucken, gehen mit aufgeſträubtem Gefieder in langſamen, gleichſam abgemeſſenen Schritten einher, freſſen weniger als

ſonſt, und ſitzen ſtundenlang auf dem Neſte. Alsdann bebrüten ſie Alles, was nur einem Ei ähnlich ſieht, um die brennende Hitze an ihrem Bauche abzukühlen. Wenn man ſie einige Mal mit dem Hinterleibe in eiskaltes Waſſer taucht, ſo verliert ſich dieſe Hitze, und nach kurzer Zeit legen ſie wieder. Man kann ſie aber auch wider ihren Willen zum Brüten zwingen, z. B. durch Brantwein und andere erhitzende Mittel. Hievon iſt im Winter Vortheil zu ziehen, weil da die jungen Hühner rar und theuer ſind; nur müſſen ſie in warmen Zimmern gehalten werden.

Will man eine Bruthenne wirklich ſitzen laſſen, ſo legt man ihr friſche befruchtete Eier unter. Eine Henne, die von einem Hahn auch nur einmal getreten iſt, legt 14 Tage lang fruchtbare Eier. Ueberhaupt müſſen aber die Eier nicht über 20 Tage alt ſeyn, und an keinem feuchten Ort gelegen haben. Großen Hennen gibt man fünfzehn, den kleinern nur dreizehn. Die ungerade Zahl, worin der Aberglaube ebenfalls Geheimniſſe ſucht, hat ihren guten, ſehr natürlichen Grund. Die Eier liegen nämlich feſter beiſammen, und werden weniger gerüttelt und aus ihrer Lage verſchoben, welches zum glücklichen Auskommen der Küchlein nothwendig iſt. Aus den zugeſpitzten Eiern glaubt man kommen Hähnchen, aus den runden Hühner, wonach man ſich beim Unterlegen zu richten pflegt. Bekanntlich legt man Hühnern auch Enten- und andere Eier unter, ſo wie man Hühnereier von Kapaunen, Truthühnern u. ſ. w. ausbrüten laſſen kann.

Nach 12 Stunden bemerkt man ſchon die Wirkung des Brütens, wenn man ein Ei öffnet, und aufmerkſam betrachtet; und ſo entwickelt ſich der Keim von einem Tage zum andern immer weiter, bis nach zwanzig Tagen — zuweilen einige Tage früher, zuweilen auch fünf, ſechs Tage ſpäter — das Küchlein die Schale aufpickt, und zum Vorſchein kömmt. Erſt nach 36 Stunden gibt man ihnen zu freſſen, anfangs feine Grütze oder Semmel in Milch geweicht, darauf hartgekochte zerhackte Eier mit Brotkrumen. Reines Waſſer und Sand darf den Hühnern nie fehlen; der letztere dient ihnen zur beſſern Verdauung. Da ſie ſehr begierig nach Würmern und Ungeziefer ſind, ſo legt man auf dem Hofe einen Wurmhaufen für ſie an, indem man Sägeſpäne oder Miſt mit Blut, mit Gedärmen von Fiſchen, Hühnern und mit andern thieriſchen Theilen vermengt, wodurch die Er=

zeugung des Gewürms befördert wird. Gekochte und kleingeſtampfte Kartoffeln ſind ebenfalls ein gutes Futter für Hühner.

Theils um der leichten Maſtung, theils um des Wohlgeſchmacks willen, werden junge Hühner und Hähne von etlichen Monaten verſchnitten. Eine Anſtalt, wo dergleichen verſchnittenes Geflügel im Großen gemäſtet wird, heißt in Frankreich eine Poularderie, von dem Worte Poularden, welches verſchnittene Hühner bedeutet; die verſchnittenen Hähne hingegen werden Kapaunen genannt. Man läßt dieſe Thiere vier und zwanzig Stunden faſten, ſchneidet dann quer über den Bauch ein Loch, nimmt die zur Fortpflanzung nothwendigen Theile heraus, nähet den Schnitt wieder zu, und beſtreicht die Wunde mit ungeſalzener Butter. Auch ſchneidet man gewöhnlich den Kamm ab, weil er ſonſt in kurzem zu einer ſolchen Gröſſe wächſt, daß er an der Seite ihnen beſchwerlich wird. Zum Spaß nimmt man auch wohl den Hähnchen die Sporen von den Füßen, und pfropft ſie an die Stelle des Kamms. Sie wachſen bald an, und werden größer als am Fuße, zuweilen über zwei Zoll lang, wodurch ſie das Anſehen kleiner Hörner erhalten. Das Pfropfen findet alſo im Thierreiche eben ſowohl, als im Gewächsreiche Statt. Für reiche Leute mäſtet man das verſchnittene Geflügel mit kleinen, aus Hirſenmehl und Butter gemachten Kügelchen, und tränkt es mit ſüſſer Milch. Nach zwanzig Tagen kann es geſchlachtet werden. Man kann denken, daß von ſolcher Nahrung das Fleiſch einen herrlichen, delikaten Geſchmack bekömmt. Sonſt wird es auch von Brod und Bier recht gut. Während der Maſt muß es in einem dunkeln, engen Behältniſſe eingeſperrt ſein. So wie verſchnittene Hirſche das Geweihe nicht abwerfen, ſo mauſern ſich auch verſchnittene Vögel nicht.

Weil die Bruthennen etliche Monate keine Eier legen, ſo nimmt man zum Brüten gern Kapaunen und Truthühner. Noch vortheilhafter iſt die Methode der Aegypter und Chineſer, welche durch künſtliche Wärme in einer beſondern Art von Backofen mehrere tauſend Eier auf einmal ausbrüten. Einige Dörfer bei Kairo beſitzen dieſe Kunſt als ein Geheimniß; und nähren ſich größtentheils

bloß von dem Verkaufe der jungen Hühner, die jährlich in ihren Oefen zu Millionen auskommen. Die Bauern in der umliegenden Gegend bringen täglich Eier in Menge zu den Eigenthümern dieſer Brutöfen, und empfangen für jeden Korb voll Eier einen Korb voll junger Hühner. Beide Theile gewinnen bei dieſem Tauſche; der Bauer bekömmt ohne Mühe und Zeitverluſt Hühner; und der Andere erhält weit mehr Eier, als er Hühner gab, weil von dieſen nicht ſo viel in einen Korb gehen, als von jenen. Bei uns hat man dieſe Methode mit glücklichem Erfolge nachgeahmt. Alles kömmt dabei auf den rechten Grad und die gleichmäßige Vertheilung der Wärme und auf die Abhaltung der Feuchtigkeit an. Der zwei und dreißigſte Grad des Reaumür'ſchen Thermometers iſt die Wärme der Bruthenne, und dieſen muß man zu erhalten ſuchen; doch eher etliche Grade zu wenig als zu viel. Die Art der Wärme iſt völlig einerlei. Man kann durch die Wärme des Lampenfeuers, der Elektrizität, des Miſts und dergleichen eben ſowohl ſeinen Zweck erreichen, als durch Ofenwärme. Auch haben Säugethiere, z. B. Hunde, und ſelbſt Menſchen, durch die natürliche Wärme ihres Körpers, ſchon Küchlein ausgebrütet. Da ein junges Huhn, auch nur von etlichen Wochen, acht bis zehn Mal ſo viel werth iſt, als ein Ei: ſo könnte freilich durch das künſtliche Ausbrüten im Großen viel gewonnen werden, allein bis jetzt hat ſich bei uns eine unüberwindliche Schwierigkeit dabei vorgefunden; das Erwärmen und Aufbringen der zarten Jungen. Unſer kaltes und feuchtes Klima macht ihnen, beſonders in den erſten acht Tagen, die mütterliche Bedeckung noch nothwendiger, als vor ihrer Geburt. Die zur Abhelfung dieſer Schwierigkeit eben ſo glücklich als witzig erſonnenen Mittel ſind im Großen nicht anwendbar.

Unterdeſſen, bis uns neue und völlig ausführbare Vorſchläge in den Stand ſetzen werden, ſolche Hühnerfabriken mit Vortheil zu errichten, müſſen wir uns begnügen, dies Geſchäft fernerhin der Natur zu überlaſſen. Ein Kapaun oder eine Truthenne kann in Einem Jahre bequem zweimal brüten, und beide zuſammen bringen alſo leicht ein Schock junge Hühner aus. Wenn man dieſe verkauft, und jene dann mäſtet und ſchlachtet, ſo haben

ſie die Koſten der Fütterung reichlich bezahlt. Doch muß man die Körner ſelbſt ernten, einen geräumigen Hof und in der Nähe guten Abſatz haben.

Zur Hühnerzucht überhaupt iſt ein guter Hahn nothwendig, den man aber nicht über drei, ſo wie die Hühner nicht über vier Jahr alt werden läßt, ob ſie gleich wohl zwanzig Jahre leben können. Hähne mit einfachen Kämmen ſollen beſſer ſein, als die mit doppelten. Auf 15 bis 18 Hühner rechnet man einen Hahn. Der gegen Kälte und Raubthiere wohlverwahrte Stall wird öfters gereinigt, mit Sand beſtreuet und mit Thimian und Lavendel geräuchert. Die Stangen, worauf ſie ſitzen ſollen, müſſen eckig ſein, weil ſie ſich beſſer anklammern können, und die Klauen nicht verletzen, wie auf den runden. In die Neſter legt man lieber Heu als Stroh.

Unter den Krankheiten der Hühner iſt der Pips die gemeinſte, welcher vornemlich in einer Verſtopfung der Drüſen und Verhärtung der Zungenſpitze beſteht. Er rührt vom Trinken des unreinen und faulen Waſſers her, oder wenn das Waſſer ſin friſchen eichenen und fichtenen Trögen ſteht, oder auch vom Genuſſe des friſchen warmen Brodes. Bei der Kur zieht man die harte Haut von der Zunge ab, und gibt ihnen einige kleingeſchnittene Stückchen Speck, in geſchabtem rohem Spießglaſe umgewälzt.

Von feuchtem, dumpſigem Futter bekommen die Hühner dicke Köpfe, wogegen man die Zunge fleißig mit Salz reibt, und ihnen Knoblauch mit Butter oder weißen Thran eingibt.

Die Darre entſteht größtentheils aus einer Entzündung der Drüſen über dem Bürzel, welche man öffnen und mit Thran oder ungeſalzener Butter beſtreichen muß.

Kälte und Unreinlichkeit im Stalle verurſacht ihnen ſteife Beine (das Zipperlein). Nachdem man die Urſachen dieſer Krankheiten gehoben hat, reibt man die Füße öfters mit Butter.

Gegen die Läuſe auf dem Kopfe und am Halſe braucht man entweder Terpentinöl, oder Waſſer, worin Pfeffer und Wermuth gekocht iſt.

In dem Kropfe entſtehen bisweilen harte Klumpen, die man von auſſen fühlen kann. Dieſer Zufall iſt tödtlich. Man ſchneidet den Kropf auf, nimmt die harte Materie heraus,

nähet die Wunde wieder zu, und beſtreicht ſie mit Butter und Eſſig; ſie heilt leicht.

Zur Zeit der Mauſe muß man ſie beſonders warm halten, und gut füttern.

Da die Hühner, wie alle Vögel überhaupt, einen ſtumpfen Geſchmack haben, und nicht kauen, ſondern nur ſchlucken, ſo vergiften ſie ſich leicht. Man hat ſie beſonders vor Peterſilie, bittern Mandeln und Kaffeebohnen, auch Kaffeeſatz, zu bewahren, denn ſie freſſen dies, ob es ihnen gleich tödtlich iſt.

Was die Benutzung dieſes Geflügels betrifft: ſo ſchränkt ſie ſich hauptſächlich nur auf das Fleiſch und die Eier ein. Die Federn werden nicht ſehr geachtet, weil ſie zum Putze nicht ſchön, und zu Betten nicht elaſtiſch genug ſind. Das Fleiſch alter Hähne und Hühner pflegt hart und trocken zu ſein. Man kocht ſie daher in einem feſtverwahrten Topfe ganz und mit den Knochen zu Brei oder zu Galleerte, welche dann ſehr kräftige Brühen gibt. Um die Eier lange gegen Fäulniß zu bewahren, muß man ihre Ausdünſtung verhindern. Sie werden zu dem Ende, ſo bald ſie gelegt ſind, in Talg getaucht (welches, wenn es gerinnt, die Zwiſchenräume der Schale verſchließt), und an einen trocknen Ort gelegt. Auch kann man ſie in Aſche, Mehl und dergleichen lange und gut behalten. Sie ſind nicht nur, wofern ſie nicht zu hart gekocht werden, eine geſunde und nahrhafte Speiſe, ſondern ſie haben auch noch einen vielfältigen mediziniſchen und anderweitigen ökonomiſchen Nutzen, deſſen an verſchiedenen Stellen in der Technologie Erwähnung geſchieht.

Das Truthuhn. (Meleagris gallopavo.)

Kalekutſche, oder Wälſche Huhn; der Puder.

Vor ungefähr dritthalbhundert Jahren wurde dieſer Vogel aus Amerika nach Europa gebracht. Dort lebt er in Wäldern auf hohen Bäumen in großen Schaaren beiſammen. Bei der erſten Ankunft der Europäer in jenem Lande waren ſie ſo wenig ſcheu, daß, wenn man gleich etliche herunter ſchoß, ſich die andern doch nicht ſchrecken ließen, ſondern ruhig ſitzen blieben. Ihre Gattungskennzeichen

zeichen ſind: der mit rothen und bläulichen, ſchwammartigen Fleiſchlappen bedeckte Kopf, worauf nur hin und wieder einzelne Haare ſtehen; der kegelförmige Fleiſchzapfen an der Wurzel des Schnabels; der häutige Lappen an der Kehle. Die Bruſt des Männchens iſt mit einem vier Zoll langen Büſchel harter, ſchwarzer Haare beſetzt.

Der Puter wird etwa ſo groß, wie eine Gans; er hat aber viel höhere Beine, und eine andere Geſtalt. Die Hähne ſind ſehr hitzig, und geberden ſich im Zorne gar ſonderbar. Der Fleiſchzapfen über der Naſe ſchwillt an, der ganze Kopf wird röther, die Federn ſträuben ſich; beſonders erheben ſich die großen Schwanzfedern, und breiten ſich wie ein Fächer aus. Dieſe können ſie, vermöge gewiſſer Muskeln, von einer Seite zur andern bewegen, welches man das Radſchlagen nennt. Dabei laſſen ſie ihre Stimme, die in einem dumpfen Kullern beſteht, zu wiederholten Mahlen von ſich hören. Durch Pfeifen oder durch Vorzeigung eines rothen Tuchs werden ſie leicht zu ſolchen Aeußerungen des Zorns gereizt. Aber auch der Begattungstrieb bringt eben dieſe Wirkungen hervor, wenn ſie die Weibchen zur Liebe bewegen wollen. Die letztern ſind ſanfter, haben eine ſchwächere Stimme, und weit blaſſere Fleiſchlappen am Kopfe.

Die Nahrung und übrige Lebensart dieſer Vögel iſt meiſtens eben dieſelbe, wie bei den gemeinen Hühnern, allein ſie ſind in der Jugend viel zärtlicher und ſchwerer zu erziehen. Die zahmen Truthühner haben ebenfalls die Gewohnheit, ihre Eier wegzutragen. Wenn man es ihnen nun zuläßt: ſo brüten ſie dieſelben heimlich aus, verſtecken die Jungen, und führen ſie, wo ſie keinen Menſchen bemerken, nach Nahrung aus. Dieſe gedeihen beſſer, und können mehr ertragen, als die durch menſchliche Beihülfe erzogenen; nur muß man ſie gegen den nächſten Winter in Schutz nehmen. In England findet man ganze Heerden ſolcher halbwilden Puter auf mehrern Landgütern, und es wäre wohl zu verſuchen, ob ſie nicht auch bei uns ſo gehalten werden könnten.

Zur Puterzucht wählt man einen großen, ſtarken Hahn, und gibt ihm ſechs bis acht Hühner. Man muß aber mit dem Zuchthahn alle Jahr, und mit den Hühnern alle

drei bis vier Jahr wechſeln. Die ausgedienten Hühner werden entweder geſchlachtet, oder zum Ausbrüten junger Puter, Hühner und Enten gezwungen, indem man ihnen die Federn am Bauche ausreißt, und den Ort mit Branntwein, worin Pfeffer aufgelöst worden, wäſcht und reibt. Um die Hühner zur Begattung willig zu machen, gibt man ihnen Schminkbohnen, Hafer, Hanfſaat und dergleichen. Sie legen ſelten über zwanzig Eier hinter einander, und von dieſen läßt man ſie 15 bis 17 ausbrüten. Je früher ſie anfangen, deſto leichter ſind die Jungen zu erziehen. Die Bruthennen müſſen täglich einmal vom Neſte gehoben, gefüttert und getränkt werden; denn ſie ſind ſo eifrig in ihrem Geſchäfte, daß ſie es von ſelbſt nicht verlaſſen. Vom 26ſten Tage an unterſucht man fleißig, ob ſchon Eier angepickt ſind, und kömmt ihnen mit Behutſamkeit zu Hülfe. Man kann die Jungen ſehr abhärten, wenn man ſie gleich am erſten Tage in ein Gefäß mit kaltem Brunnenwaſſer einen Augenblick eintaucht, ihnen ſodann ein Pfefferkorn in den Hals ſteckt, und ſie wieder unter die warme Bruthenne ſetzt. Nach 24 Stunden gibt man ihnen hartgekochte und mit den Schalen zerhackte Eier. Ein Ei iſt für 5 Küchlein genug, ſie müſſen aber des Tages 4 bis 5 Mahl zu freſſen bekommen. Nach 8 Tagen miſcht man gekochte und zerhackte Erbſen, Grütze, gekochte und zerſchnittene Neſſeln, Salat und dergleichen darunter; aber geſalzener Käſe wird für ſchädlich gehalten. Friſches, reines Waſſer muß beſtändig da ſein. Wenn ſie etwa 18 Tage alt ſind, läßt man ſie an die freie Luft, hütet ſie aber vor dem Morgen= und Abendthaue. Ueberhaupt iſt ihnen die Näſſe ſehr zuwider, daher man auch den Boden des Stalles mit getrocknetem Pferdemiſte beſtreuet, um die Feuchtigkeit abzuhalten. Bei naſſer Witterung dürfen ſie nicht heraus; ſie ſind dann traurig, und man thut wohl, wenn man ihnen etwas Butterbrot und gehackten Speck gibt. Einige ſuchen ſie bei kühlem Wetter in warmen Stuben zu erquicken, ſie bekommen aber leicht die Gicht danach. Große Sonnenhitze vertragen ſie auch nicht. Brenneſſeln verletzen ihre zarten Füße, man muß ſie alſo davor bewahren. Peterſilie, Kaffee und bittere Mandeln ſind den Putern eben ſo, wie den Hühnern, ein Gift; vorzüg=

lich aber das große Fingerkraut mit rothen Blüthen. In den erſten Wochen bekommen ſie zuweilen zwei oder drei Federn am Hintern, deren Kiele voll Blut ſind. Dieſe muß man behutſam herausziehen, ſonſt werden die Thiere krank. Wenn nach 6 oder 8 Wochen die Knoſpen von dem drüßigen Fleiſche auf dem Kopfe treiben, ſo müſſen ſie beſonders gepflegt werden, weil dieſe Zeit für ſie ſo gefährlich iſt, wie das Zahnen bei den Kindern. Man gibt ihnen in dieſem Zuſtande öfters ein wenig Wein und ein Pfefferkorn. Andere Krankheiten und die Kur derſelben haben ſie mit den Hühnern gemein.

Da ſie ohnehin fett genug werden, ſo pflegt man ſie auch nicht zu verſchneiden. Mit Wälſchen Nüſſen laſſen ſie ſich ſehr gut mäſten. Von ihrer Benutzung iſt nichts Beſonderes zu erinnern.

Die Gans. (Anas anser.)

Die Gans gehört zur Entengattung, deren Kennzeichen ſind: ein ſtumpfer, erhobener, inwendig mit blättrigen Zähnen beſetzter Schnabel; eine ſtumpfe, an den Seiten gefranzte Zunge.

Die wilde Gans, von welcher unſre zahme abſtammt, wird in allen Erdtheilen angetroffen. Jene iſt kleiner als dieſe, hat einen längern Hals, und, nach Verhältniß des Körpers, größere Flügel. Die wilden Gänſe ſehen oben aſchgrau, am Bauche etwas blaſſer, und am Halſe geſtreift aus. Der Schnabel iſt halb walzenförmig und an der Wurzel glatt. Als Zugvögel verändern ſie ihren Aufenthalt im Jahre mehrmals. Sie leben von kleinen Fiſchen, Waſſerinſekten und Sumpfpflanzen, thun aber auch in den Saatfeldern außerordentlichen Schaden, und laſſen ſich ſchwer beikommen, wenn man ſie ſchießen will.

Die Gans gehört bekanntlich zu den Waſſervögeln; ſie hält ſich am liebſten in waſſerreichen Gegenden auf, und gedeihet da am beſten. Ihre Füße ſind zum Schwimmen eingerichtet, daher hat ſie einen langſamen, wackelnden Gang. Selbſt die Paarung geht auf dem Waſſer leichter von Statten, und man ſieht ſie zu dem Ende,

wenn anders Gelegenheit dazu da iſt, immer dahin eilen. Gänſe, die beſtändig auf dem Lande leben müſſen, ſind zwar gemeiniglich größer und ſchöner als Waſſergänſe; dies rührt aber daher, weil ſich dieſe meiſtens mit der ſelbſt geſuchten Nahrung behelfen müſſen, jene aber beſſer gefüttert werden. Die graue Farbe der wilden hat ſich bei den zahmen verändert. Es giebt bekanntlich unter dieſen ſchneeweiße, die man der Federn wegen lieber hat, als andere.

Wenn man ſich Gänſe zuziehen will, ſo hält man zu 4 bis 5 Weibchen einen Gänſerich. Im erſten Jahre legt eine Gans ſelten, und wenn es geſchieht, doch nur höchſtens 5, und zwar unfruchtbare Eier*). Vom 2 bis 4 Jahre ſind ſie zur Fortpflanzung am geſchickteſten. Man gibt einer jeden alsdann im Dezember 3 bis 4 Wochen lang täglich etwas mehr Hafer, als gewöhnlich, welches merklich zur Fruchtbarkeit beiträgt. Im März, zuweilen auch ſchon im Februar, fangen ſie an zu legen, ſelten mehr als 12 Eier; nimmt man ſie aber weg, ſo fahren ſie fort zu legen, wie die Hühner. Man thut dies jedoch nicht, weil die Gänſeeier keinen angenehmen Geſchmack haben. Das Neſt, wo die Gans brüten ſoll, muß an einem trocknen, erhobenen und ſichern Orte ſein. Obgleich eine große wohl 18 Eier unter ſich nehmen kann, ſo pflegt man ihr doch nur 12 zu geben. Nach 26 bis 30 Tagen kommen die Jungen aus, welche erſt von der Mutter bebrütet, das iſt, abgetrocknet werden müſſen, ehe man ſie in den Federtopf ſetzt. Vier und zwanzig Stunden danach füttert man ſie mit hartgekochten und kleingehackten Eiern und Neſſeln, oder Gerſtenmehl und dergleichen. 8 bis 10 Tage lang werden ſie mit der Mutter eingeſperrt; dann läßt man ſie bei ſchönem Wetter, wenn kein Thau mehr auf dem Graſe liegt, heraus, und giebt ihnen Morgens und Abends Grütze, mit gehacktem grünem Kraute, nur nicht Peterſilie, denn die iſt den Gänſen tödtlich. Die jungen Gänſe ſind vielen Zufällen ausgeſetzt; beſonders werden ſie von Mücken und andern Inſekten oft ſo geplagt, daß ſie davon ſterben. Eine

*) Wie Einige behaupten; hieſige Landleute verſichern aber das Gegentheil.

Lauge von Rauchtabaksaſche, womit man ſie fleißig wäſcht, ſoll das beſte Mittel dagegen ſein. Auch ſtreuet man Tabaksaſche, nebſt etwas Salz, täglich aufs Futter, welches ſie vor manchen Krankheiten bewahrt. Wenn ſie aber ſonſt gut im Futter gehalten werden, iſt dergleichen nicht leicht zu beſorgen. Gegen den Pips gebraucht man die große Pimpinelle, die man im Waſſer brühet, bis ſie weicht wird, und ſie ihnen dann zu freſſen und die Brühe zu ſaufen gibt. Die Läuſe ſollen ſich bloß durch Farrenkraut, in den Stall geſtreuet, vertreiben laſſen.

Da den Gänſen doch viele Federn von ſelbſt ausfallen, die dann meiſtens verloren gehen: ſo rupft man ſie ihnen lieber des Jahrs etliche Mal aus, doch vorſichtig und nicht zu viel, auch nicht, wenn man ſie bald ſchlachten oder verkaufen will. Keine Gans läßt man über 4 Jahre alt werden, weil das Fleiſch nachher ganz ungenießbar wird; ſelbſt eine 3 bis 4 jährige Zuchtgans iſt ſchon zäh. Man kann ſie aber durch eine 14 tägige Eſſigbeize mürbe machen. Sonſt ſollen ſie ihr Alter überhaupt bis auf 10, ja 15 bis 20 Jahre bringen können. Zur Maſt ſind die Jungen, die man an dem blaſſen Schnabel und an den ſpitzigen Nägeln erkennt, am beſten. Auch gewinnt das Fleiſch durchs Verſchneiden derſelben an Geſchmack. Wälſchkorngrütze oder Hirſe, mit Gerſtenmehl und ein wenig Salz vermiſcht, macht ſie in 2 Monaten auſſerordentlich fett. Einige mengen, zu eben dem Zwecke, etwas geſtoßenes Spießglas darunter. Zeriebene Kohlen und grober Sand unter dem Futter, dienen zur beſſern Verdauung. In England hängt man ſie, vermittelſt eines breiten Gurts oder Tuchs um den Bauch, in die Schwebe, daß die Füße den Boden nicht berühren, verbindet die Augen, klebt die Ohren mit Wachs zu, und ſtopft ihnen ihr Futter mit Gewalt ein. Man ſagt, daß eine ſo gemäſtete Gans zuweilen an 20 Pfund ſchwer ſei.

Die Vortheile der Gänſezucht ſind im allgemeinen ſehr groß. Der erſtaunlich ausgebreitete Verbrauch der Federn zu Betten, und der Federſpulen zum Schreiben, macht ſchon die Unterhaltung der Gänſe äuſſerſt wichtig. Hiezu kömmt nun noch das geſchätzte Fett und Fleiſch, welches leztere man theils friſch, theils geſalzen und geräuchert, verſpeiſet. Zum Räuchern nimmt man biswei-

len nur die Bruſt, läßt ſie 4 Tage in Salz liegen, wickelt ſie in Papier oder alte dünne Leinwand, und hängt ſie dann 3 Wochen in Rauch. Man kann aber auch eine gebratene Gans den Winter über vollkommen gut erhalten, wenn man ſie mit Schmalz bedeckt und an einen kühlen Ort hinſtellt.

Die Ente*). (Anas boschas.)

Es gibt weit mehr Spielarten von Enten, als von Gänſen, weil jene (inſonderheit die zahmen) hitziger und zu unnatürlichen Paarungen ſehr geneigt ſind.

Die wilden Enten, deren Vaterland die ganze nördliche Erde iſt, ſind den Fiſchteichen noch ſchädlicher, als den Saatfeldern. Sie verſchlingen die junge Brut und den Fiſchlaich; geben dieſen jedoch zuweilen unverſehrt wieder von ſich, und beſetzten dadurch Teiche mit ganz fremden Arten von Fiſchen. Da ſie ein weit ſchmackhafteres Fleiſch, als die wilden Gänſe und auch als die zahmen Enten haben, ſo ſollte man ſie im Frühjahre und zur Brütezeit nicht fangen und ſchießen. Sie werden auch an einigen Orten gehegt, und man ſieht ſie da faſt ſo kirre, wie die zahmen. In Sklavonien erlegt man jährlich wohl eine Million wilder Enten, und verkauft das Stück zu 2 bis 3 Kreuzer. Jung gefangen, gewöhnen ſie ſich leicht mit dem übrigen Hausgeflügel.

Die Enten können noch weniger ohne Waſſer leben, als die Gänſe, und nur da, wo Sümpfe, Teiche, Flüſſe u. ſ. w. ſind, hält man ſie mit Nutzen. Sie ſind aber nicht ſo zärtlich, wie die Gänſe, und ernähren ſich eher ſelbſt. Außer Körner und anderm Futter aus dem Gewächsreiche freſſen ſie auch allerlei Inſekten und Gewürme, desgleichen Fröſche, Kröten und Mäuſe. Man kann ſie gut zur Vertilgung der Schnecken gebrauchen, denn ſie greifen nicht leicht eher die Gewächſe an, als bis ſie kein Gewürm mehr finden. Ihre Gefräßigkeit, ihr ſtumpfer Geſchmack, indem ſie auch die ekelhafteſten Dinge verſchlucken, und ihre Begierde, im Moraſte nach Nahrung herumzuwühlen, macht ſie in dieſem Betracht den

*) Artkennzeichen: die mittlern Schwanzfedern ſind beim Männchen zurückgeſchlagen; der Schnabel iſt gerade.

Schweinen ähnlich. Zucker iſt ihnen tödtlich. Man hat eine an fünf Quentchen ſterben ſehen.

Ein Entrich (Erpel), den man an den gekrümmten Federn des Schwanzes erkennt, kann 10 bis 12 Enten beſtreiten. Im März iſt die Legezeit, wo man die Enten inne halten muß, ſonſt tragen ſie die Eier weg. Sie legen gegen 30*), die größer als Hühner = und wohlſchmeckender als Gänſeeier ſind, aber nicht für geſund gehalten werden. Mehr als 18 gibt man einer Ente nicht zum Ausbrüten. Ueberhaupt bedient man ſich aber der Hühner und Puter lieber dazu, als der Enten, welche zu ungeduldig ſind, einen Monat lang auf dem Neſte zu ſitzen. Auch führen die Enten, wenn man ſie nicht mit Gewalt zurückhält, die Jungen zu früh aufs Waſſer, welches dieſen ſehr ſchädlich iſt. Die Wartung derſelben iſt in den erſten Tagen eben dieſelbe, wie bei den jungen Gänſen; doch verlangen ſie alles Futter ſtark angefeuchtet. Nach 6 bis 8 Tagen, wenn ſie ausgetrieben werden, brauchen ſie nur noch Morgens und Abends etwas angefeuchteten Schrot oder Kleie. In der Folge erhalten ſie ſich größtentheils den Sommer über ſelbſt. Will man ſie mäſten, ſo ſperrt man ſie in ein dunkles Behältniß, wo es ihnen aber nie an Waſſer fehlen darf. Ein ſo enges Gefängniß, wie ſich die Maſtgänſe gefallen laſſen, vertragen ſie nicht.

Auſſer dem Fleiſche benutzt man auch die Federn zu ſchlechten Betten.

Eine beſondere Art iſt die Biſamente (türkiſche Ente, A. moschata), die einen nackten, mit rothen Wärzchen beſetzten Kopf hat, und nach Biſam riecht. Sie wird faſt noch einmal ſo groß, als die gemeine. Von einem Biſamentrich und einer gemeinen Ente fallen ſehr gute Baſtarde; ſonſt ſoll die Zucht dieſer Art eben nicht vortheilhaft ſein.

Die ſchönſte unter den ausländiſchen Enten iſt wohl die ſogenannte Mandarinente (A. galericulata) welche in

*) Ueber ein Schock, ſagt mir ein Freund, habe dieſſeinige gelegt, ehe ſie brütete. Bei dieſer Ente machte er auch die Erfahrung, daß ſie ſehr eifrig im Brüten war, und mehrere Tage unausgeſetzt auf dem Neſte ſitzen blieb, ſo daß ſie vielleicht verhungert wäre, wenn man ihr keine Nahrung gereicht hätte.

den Gärten der Großen in China zum Vergnügen gezogen wird, und ſich vorzüglich durch zwei über den Flügeln am Rücken ſtehende platte Federbüſchel auszeichnet, welche wie ein Paar ausgeſpannte Segel erſcheinen; auch ein ſehr ſchön ſpielendes Gefieder hat.

Der Schwan.

Man kennt jetzt mit Gewißheit drei (eine vierte iſt noch nicht genau bekannt) verſchiedene Arten von Schwänen. Die eine hat man in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts in Neuholland und auf den Freundſchaftsinſeln gefunden, und ſie nach ihrer Farbe den ſchwarzen Schwan (Anas plutonia) genannt. Er gleicht übrigens in der Größe und Geſtalt dem gemeinen Schwan; nur iſt ſein ganzes Gefieder ſchwarz, bis auf die Schwungfedern, die gelblich weiß ſind. Der Schnabel iſt hochroth.

Der Singeſchwan (ſogenannte wilde, A cygnus) wurde ſonſt mit dem folgenden für eine Art angeſehen. Er unterſcheidet ſich aber theils durch eine weit längere krummlaufende Luftröhre, theils dadurch, daß der vordere Theil des Schnabels bis zu den Naſenlöchern ſchwarz und das Uebrige bis an die Augen mit einer gelben Haut bedeckt iſt. Er lebt im nördlichen Europa, Aſien und Amerika, und kann ebenfalls gezähmt werden, welches in Rußland häufig geſchieht. An Größe ſteht er dem folgenden etwas nach. Mittelſt der beſondern Einrichtung ſeiner Luftröhre kann er einen hellen, weitſchallenden, nicht unangenehmen Ton von ſich geben.

Der ſtumme (ſogenannte zahme, A. olor) Schwan hat einen rothen, an der Spitze mit einem ſchwarzen Nagel und an der Wurzel des Oberkiefers mit einem großen, runden, ſchwarzen Auswuchſe verſehenen Schnabel. Er findet ſich ebenfalls wild, ſelbſt in Deutſchland; wird aber auch gezähmt, und zwar bei uns häufiger, als der Singeſchwan. Man hält ſie jedoch meiſtens nur zur Zierde. Ihre blendend weiße Farbe und ihr ſtolzes, majeſtätiſches Anſehen, erheben die Schönheit des ſtillen Gewäſſers, das ihnen zum Aufenthalte angewieſen iſt. Im Winter muß man ſie mit Getreide füttern. In Sibirien und einigen andern Ländern werden beide Arten der Be=

nutzung wegen, wie bei uns die Gänſe, in großer Menge gehalten, und mit Waſſerpflanzen gemäſtet. Das Fleiſch der Jungen ißt man, von den Alten iſt es aber zähe, ſchwärzlich und unſchmackhaft. Die Federn ſind koſtbarer, als die Gänſefedern; aus Polen, Litthauen und Preußen kommen viele Zentner auf die Meſſen; auch bereitet man die Haut mit den Flaumfedern wie Pelzwerk zu, und benutzt ſie unter andern zu Puderquaſten.

Ihr Neſt machen ſie im Schilfe oder unter Geſträuchen am Ufer. Das Weibchen legt 5 bis 6 Eier, und brütet beinahe zwei Monat. Während der Zeit hält ſich das Männchen nahe am Ufer auf, und eilt, ſobald ſich ein Menſch oder ein Thier dem Neſte nähert, auf dieſen Feind los, und ſchlägt ihn mit ſeinen Flügeln, worin er ſo viel Stärke beſitzt, daß er einem Menſchen Arm und Bein zerſchlagen kann. Die Jungen ſehen anfangs grau aus, und bekommen erſt nachher die weißen Federn. Man behauptet für gewiß, daß ſie an hundert Jahr alt werden.

Die Taube*). (Columba.)

Die gemeine wilde Taube (C. oenas fera) unterſcheidet ſich von andern Gattungen ihres Geſchlechts durch ihr bläuliches Gefieder, welches am Halſe grünlich ſchimmert, und nach der Bruſt zu mit Kupferroth vermiſcht iſt. Jeder Flügel hat einen doppelten ſchwarzen Fleck. Ihre genaue Verwandtſchaft mit den zahmen Tauben ſieht man daraus, daß ſie mit ihnen nach den Schlägen fliegt, lange bei ihnen bleibt, ſich mit ihnen begattet u. ſ. w.

Durch den Einfluß der Zähmung, des Klima's und der Nahrung hat ſich dieſe Taube nach und nach ſehr verändert, und zeigt ſich nun in mannigfaltigen Spielarten. Jedoch müſſen einige dieſer Gattung auch für beſondere Arten gehalten werden. Die bekannteſten davon ſind: 1) Die Trommeltaube (C. oenas dasypus), welche ſich durch langbefiederte Beine und eine ſtarke Stimme aus-

*) Gattungskennzeichen: Der Schnabel weich, gerade, an der Spitze gekrümmt; die Naſenlöcher mit einer weichen Haut halb bedeckt.

zeichnet. 2) Die Kropftaube (Col. oenas gutturosa), mit einem ungewöhnlich großen Kropfe. 3) Die Schleiertaube (C. oen. cucullata), von deren Hinterkopfe, an den Seiten des Halſes, lange verkehrte Federn herablaufen, die einem Halstuche oder Schleier gleichen. 4) Die Pfauentaube (C. oen. laticauda), mit einem ausgebreiteten, aufrecht ſtehenden Schwanze, nach Art der Hühner. Berühmt iſt auch die Brieftaube (C. oen. tabellaria s. turcica), mit rothen Fleiſchwarzen um den Schnabel und die Augen herum, welche im Orient zur Beſtellung der Briefe gebraucht wird. Man nimmt eine ſolche Taube aus ihrem gewohnten Aufenthalte mit an einen fremden Ort, bindet da ein Briefchen unter die Flügel, und läßt ſie fliegen. Sie eilt ſodann gleich ihrer alten Wohnung zu, und hier wird ihr das Briefchen abgenommen. Einige gewöhnen ſie an beide Oerter zugleich, da ſie dann wechſelsweiſe hin und wieder zurückfliegt. Man hat in Europa, zu eben dem Zwecke, ſich mehrmals auch anderer Tauben mit glücklichem Erfolge bedient.

Beſonders merkwürdige Arten der Tauben ſind: die Kronentaube (Col. coronata), die größte von allen Tauben, an Größe gleich einem Truthahn, in Neuguinea einheimiſch. Die Sperlingstaube, im ſüdlichen Amerika, iſt ſo groß wie eine Lerche, alſo die kleinſte Taube. Die Ringeltaube; (Holztaube) (Col. palumbus) findet ſich auch in Deutſchland, beſonders in Nadelwäldern, und nähret ſich vom Saamen der Tannenzapfen u. dergl. Der halbmondförmige weiße Streifen an den Seiten des Unterhalſes verdient kaum den Namen eines Ringes. Sie zieht im Herbſte von uns weg. Die Lachtaube (Col. risoria), deren Vaterland Indien iſt, wird, ihrer lachenden Stimme wegen, bei uns in Stuben gehalten. Sie hat an den Seiten des Halſes einen halbmondförmigen ſchwarzen Streifen. Die Turteltaube (Col. turtur), etwas kleiner als die Feldtaube, iſt ihrer Keuſchheit und ehelichen Treue wegen berühmt, wiewohl ſie hierin vor den übrigen ihres Geſchlechts eben nichts voraus hat. Der Rücken iſt grau, die Bruſt fleiſchroth, an den Seiten des Halſes findet ſich ein ſchwarzer Flecken mit weißen Strichen; die Schwanzfedern ſind an der Spitze weiß. Sie lebt in dem wärmern Europa und Aſien, niſtet aber

auch in Deutſchlands Wäldern, und gibt bei Veränderung des Wetters, einen eigenen tiefen Ton von ſich.

Die Tauben gehören zu den fruchtbarſten Vögeln. Die wilden niſten in hohlen Bäumen, und brüten des Jahrs bei uns nur zwei Mal, die Feldtauben drei bis vier Mal, die Haustauben acht bis neun Mal, und die Mond- oder Monattauben ziemlich alle Monat. In warmen Ländern ſind ſie fruchtbarer und auch leichter zu unterhalten, daher findet man in Perſien und Aegypten unzählige Schaaren. Der Taubenſchlag muß eine hohe Lage, freie Ausſicht und Sonnenſchein haben. Die Tauben lieben ihre Wohnung, und verlaſſen ſie oft ſogar in Feuersgefahr nicht. Da ſie aber geſellig ſind, ſo fliegen ſie gern dahin, wo eine größere Anzahl beiſammen iſt. Es gibt indeß verſchiedene Mittel, ſie zu erhalten und anzulocken. Man nimmt z. B. Eberwurz, Liebſtöckel, Anis und Fenchel, ſtößt Alles zuſammen klein, vermiſcht es mit feingeſiebten, alten Lehm von Wellerwänden, macht es mit Häringslake zu einem Teige, und ſtellt es in den Taubenſchlag. Einen Taubenſchlag im Wohnhauſe anzulegen, iſt nicht wohl rathſam. Sie freſſen den Kalk von den Dächern, verunreinigen das Haus, und ziehen Wanzen und anderes Ungeziefer hin.

Wärme und Reinlichkeit trägt zum Wohlbefinden der Tauben viel bei. Je wärmer ſie wohnen, deſto öfter brüten ſie. Fleißige Reinigung ihres Aufenthalts und reines Waſſer bewahrt ſie vor mancherlei Krankheiten. Uebler Geruch vertreibt ſie aus ihrer Wohnung. Salz und Salpeter freſſen ſie gern, und es dient zu ihrer Geſundheit. Aber Zucker vertragen ſie nicht. Sonſt iſt Hirſe, Weizen, Gerſte, Erbſen und Wicken ihr liebſtes Futter. Haustauben verhungern lieber, als daß ſie ihr Futter außer dem Hauſe ſuchen. Vom Hanfſaamen werden ſie hitzig und fruchtbar. Schon im achten oder neunten Monate ihres Alters fangen ſie an zu legen. Bis zum vierten Jahre ſind ſie am fruchtbarſten, nachher ſchafft man ſie ab. Sie leben überhaupt etwa 12 Jahr.

Ein Tauber hält ſich gewöhnlich nur zu Einer Taube; doch gibt es Ausnahmen. Wenn dem einen oder der andern ein Gatte mangelt: ſo bemerkt man bald eine gewiſſe Schwermuth. Bei dem Brüten ſowohl, als bei dem

Füttern der Jungen, ſtehen ſie ſich einander treulich bei. Das Weibchen legt nur 2 Eier, mehrentheils gegen Morgen, in einer Zeit von 2 Tagen. Die den Mittag oder Nachmittag gelegt werden, ſind gewöhnlich unfruchtbar. Das eine iſt ſtark und ſtumpf, und enthält einen Tauber; das andere etwas ſpitzig, ſchließt eine Täubin in ſich. Der Vater ſitzt neben dem Neſte, wo die Mutter brütet, und ſobald dieſe nach ihrer Nahrung ausfliegt, ſetzt ſich jener darauf. Gemeiniglich brütet das Weibchen von 3 Uhr des Nachmittags bis 8 Uhr Morgens, und das Männchen die übrige Zeit. Nach 17 bis 20 Tagen kommen die Jungen aus, die aber erſt gegen den neunten Tag ſehend werden. Am erſten Tage werden ſie noch nicht gefüttert, ſondern nur getrocknet und gewärmt. Den folgenden Tag blaſen die alten ihnen den Kropf auf, und ſodann geben ſie ihnen zuerſt etwas ſalzige und ſalpetrige Erde. Alle Nahrung weichen ſie in ihrem Kropfe zuvor ein, ehe ſie dieſelbe den Jungen mittheilen. Wenn dieſe 10 bis 12 Tage alt ſind, bereiten ſich die Eltern ſchon wieder zur zweiten Hecke. Nach 3 Wochen freſſen die Jungen allein, und in 6 Wochen haben ſie ihre völlige Größe, ob ſie gleich noch piepen. Da dieſe nun im achten Monate ebenfalls zur Fortpflanzung tüchtig ſind, ſo können von einem Paar Tauben in 4 Jahren ungefähr 18000 entſtehen.

Ihre große Fruchtbarkeit wird jedoch theils durch die vielen Feinde, die ihnen nachſtellen, z. B. Raubvögel, Iltiß, Marder, Wieſel u. ſ. w., theils durch andere Zufälle eingeſchränkt. Auch finden ſich oft unter ihren Eiern Windeier. Aus Mangel an friſchem Waſſer und von zu häufigem Genuß des Roggens und Leinſamens entſteht bei ihnen die Dürrſucht, deren nächſte Urſache die Verſtopfung der Drüſen über dem Bürzel iſt. Man öffnet dieſe behutſam, beſtreicht ſie mit ungeſalzener Butter; und ſorgt für geſundere Nahrung. Unreines Getränk verurſacht auch die Krätze und Pocken. Spießglas in reinem Waſſer wird dagegen empfohlen.

Wenn man den Nutzen und Schaden der Tauben mit einander vergleicht, ſo findet man, daß jener von dieſem öfters überwogen wird. Auf dem Lande hält man ſie aber dennoch, weil das Fleiſch der Jungen für kranke

und ſchwächliche Perſonen die beſte Nahrung iſt, und weil man faſt zu allen Jahrszeiten, bei unvermutheten Vorfällen, die Bequemlichkeit hat, friſches Fleiſch genieſſen zu können. Auch brauchen die Feldflüchter den größten Theil des Jahrs wenig oder gar nicht vom Beſitzer gefüttert zu werden. Freilich nähren ſie ſich dann auf Unkoſten Anderer. — In Städten werden ſie größtentheils nur aus Liebhaberei unterhalten, wenigſtens iſt der von ihnen zu erhaltende Vortheil noch geringer und der Aufwand größer, als auf dem Lande.

Der Taubenmiſt wird wegen ſeiner hitzigen Natur gern zu Miſtbeeten genommen. Für Melonen iſt er der beſte Dünger. In Hollan braucht man ihn zum Dünger der Tabaksfelder, und bezahlt den Scheffel mit einem Thaler. Der Hanf wächſt ebenfalls vortrefflich darnach. Kranke Bäume, die ausgehen wollen, werden oftmals bloß mit dieſem Miſte kurirt. Die Lauge vom Taubenkothe dient nicht nur ſehr gut zum Waſchen und Bleichen, ſondern die Becker brauchen ſie auch in manchen Ländern zum Einmachen des Semmelteigs, wodurch die Semmel locker und wohlſchmeckend wird. In Paris ſteht deshalb der Taubenmiſt mit der Gerſte in einem Preiſe Man muß ihn aber vorſichtig und an einem ſichern Orte aufbewahren, weil er ſich leicht entzündet, und brennbare Sachen anſteckt. Sonne und Regen benehmen ihm ſeine Kraft.

Der Pfau*). (Pavo cristatus.)

Das Vaterland dieſes ſchönen Vogels iſt wahrſcheinlich Oſtindien, er wird aber auch in andern Ländern, wiewohl meiſtens nur zum Staat, gehalten. Ein ſehr koltes Klima erſchwert ſeine Erziehung. Der gemeine Pfau unterſcheidet ſich als Art durch den zuſammengedrückten und beweglichen Federbuſch auf dem Kopfe, und dadurch, daß das Männchen einzelne Sporen hat (eine andere Art hat doppelte Sporen). Der Pfauhahn ſieht am Kopfe, Halſe und am Anfange der Bruſt glänzend hellblau aus,

*) Gattungskennzeichen: die Federn des Kopfs liegen vorwärts; die Deckfedern des Schwanzes ſind ungewöhnlich lang und mit Augenflecken bezeichnet.

auf dem Rücken weißgrau und ſchwarzgefleckt, und der Schwanz, beſonders wenn er ihn ausbreitet, iſt über alle Beſchreibung prächtig gezeichnet. Die Henne ſieht faſt ganz grau aus; doch weiß man einige wenige Beiſpiele von Hennen, die eben ſo geſchmückt waren, wie die Hähne. Es gibt auch ganz weiße und bunte Pfauen.

Ihre Nahrung beſteht in allerlei Sämereien und Inſekten. Unreinigkeit und ſtinkende Dünſte ſind ihnen ſehr zuwider. Des Nachts ſitzen ſie gern hoch, auf Bäumen oder Dächern. Ihr Geſchrei iſt unangenehm. Die Hähne fallen, beſonders zur Zeit der Paarung, zuweilen Menſchen an, fliegen ihnen ins Geſicht, und hacken und ſchlagen ſie. Wenn man eine ſtarke Zucht haben will, ſo gibt man einem Hahn 5 bis 6 Hennen; ſonſt begnügt er ſich auch mit 1 oder 2. Doch behauptet man, daß ſo wenige Hennen, durch die allzuhäufige Begattung, wozu der Hahn ſie nöthigt, mehrentheils unfruchtbar würden. Das Neſt legt die Henne in einem Winkel oder unter einem Strauche auf der Erde an. Findet ſie Stroh oder Geniſte gerade an dem Orte: ſo bedient ſie ſich deſſelben; wo nicht, ſo legt ſie die Eier bloß auf die Erde. Man pflegt ihr daher ſelbſt ein Neſt zu verfertigen. Der Hahn muß die ganze Zeit über, wenn ſie brütet, von ihr abgeſondert werden. Sie legt 8 bis 12 Eier, und brütet ſie in Einem Monat aus. Die Jungen füttert man mit Grütze, Semmel, gehackten Eiern und Gerſtenmehl, mit Wein angefeuchtet, bis ſie nach gerade Weizen- oder Gerſtenkörner vertragen. Fliederblüthe und Brennneſſeln ſind ihnen tödtlich. Den ſchönen Schweif und Kopfputz bekommen ſie erſt im dritten Jahre. Im Herbſt verlieren ſie ihren Schmuck, und erhalten ihn im Frühjahre wieder. Sie leben etliche 20 Jahr.

Der Nutzen, den man bei uns von dieſen Thieren zieht, iſt ſehr unbeträchtlich. Sie kommen wohl zuweilen auf die Tafeln der Vornehmen, aber doch mehr zur Schau, als zum Genuß, denn ſie werden mehrentheils mit den Federn aufgetragen. Das Fleiſch der Jungen läßt ſich noch eher genießen, als das von den Alten. In Rom ſtanden die Pfauen zu der Zeit, als man eine Ehre darin ſuchte, theure, obgleich nicht ſchmackhafte, Gerichte vorſetzen zu können, in ungeheuren Preiſen. Man

bezahlte Einen mit mehr als hundert Thalern. Die Federn wendet man verſchiedentlich zu Kopfputz, Fächern, Fliegenwedeln und dergleichen an. In China wird unter andern ein ſtarker Handel damit getrieben.

Der Faſan. (Phasianus colchicus.)

In Hinſicht auf Schönheit nimmt der Faſan ſeinen Platz mit Recht neben dem Pfau ein. Er hat ſeinen Namen von dem Fluſſe Phaſis in Mingrelien (in Aſien, welches ſein eigentliches Vaterland iſt), daher man ihn auch Phaſan ſchreibt. Der gemeine iſt beinahe ſo groß, wie ein Haushahn, gehört auch zum Geſchlechte dieſes Geflügels, unterſcheidet ſich aber von demſelben durch eine kahle, blutrothe Warzenhaut an den Backen und einen langen, keilförmigen Schwanz. Die Hauptfarbe der Federn iſt bräunlich-gelblichroth, Kopf und Hals dunkelblau, ins Grüne ſpielend. Die Hennen ſind kleiner, und gelbbraun und ſchwarz geſprengt. In China lebt eine Art, die mit noch reizenderm Gefieder prangt, als der gemeine. Von den goldgelben Federn auf dem Rücken hat man ihn Goldfaſan (ph. pictus) genannt. Der Kopf iſt mit einem gelben, rückwärts liegenden Federbuſche geziert, die Bruſt ſieht roth, der Hals grünlich aus; einige Schwungfedern ſind blau. An Geſtalt gleicht er dem gemeinen Faſan, iſt aber nur etwas größer, als eine Krähe. Auch der Silberfaſan (ph. nycthemerus), der oben weiß, mit einigen dunklern Strichen, und am Bauche violetfarbig gezeichnet iſt, ſtammt aus China. Beide können bei uns im Freien gezogen werden. Außer dieſen Arten gibt es auch noch verſchiedene Spielarten.

Die Faſanen werden in warmen und gemäßigten Ländern gezogen, aber nicht wie Hausgeflügel (denn ſie können ohne einen gewiſſen Grad der Freiheit nicht leben), ſondern in eigentlich dazu angelegten Gärten oder Gehegen, welche man Faſanerien nennt. Und auch von hier entfliehen ſie oft, und pflanzen ſich in den freien Gebüſchen, wenn das Klima ihnen nicht entgegen iſt, leichter fort, als unter Aufſicht von Menſchen. Man findet daher in verſchiedenen Ländern von Europa, z. B. in Böhmen, wilde Faſanen. Zuweilen entläßt man ſie mit

Vorſatz ins Freie, hegt und ſchützt ſie aber dennoch, ſo viel man kann. Dies heißt eine wilde Faſanerie. Die Anlegung und Unterhaltung einer Faſanerie koſtet weit mehr, als ſie einbringt. Auch erfodert die Erziehung dieſer Vögel viel Erfahrung und Beobachtung, wenn ſie gelingen ſoll. Sie halten ſich gern in dicken Gebüſchen und im hohen Graſe auf, und nähren ſich von allerlei Körnern, Kräutern, Beeren, Inſekten und Würmern. Beſonders lieben ſie die ſogenannten Ameiſeneier (eigentlich Ameiſenpuppen), die ihnen auch ſtatt einer Arzenei dienen ſollen. Bäche und Quellen mit reinem Waſſer, deren Boden kieſig iſt, ſind ihnen ebenfalls angenehm. Die Faſanerie muß viel Sonne und Wärme haben, ſonſt gedeihen ſie nicht. Man bauet ihnen darin hin und wieder Körrungen oder bretterne Häuschen, wo ſie Schutz gegen üble Witterung finden.

Im März iſt die Begattungszeit, welche zwei Monate dauert. Bei dem Hahnen erhebt ſich alsdann unter den Ohren ein kleiner Strauß von goldgrünen Federn. Die Henne macht ihr Neſt auf der Erde unter einem Strauche, legt 12 bis 20 Eier, und brütet ſie in 24 Tagen aus, beſſer iſt es aber, ſie von einer gemeinen Henne oder Truthenne ausbrüten zu laſſen. Die Wartung derſelben iſt von der Wartung der jungen Puter wenig verſchieden. Unter ihr Futter miſcht man jedesmal Ameiſeneier. Saufen läßt man ſie in den erſten Tagen gar nicht, auch nicht im naſſen Graſe herum laufen. Man kann auch Baſtardfaſanen erhalten, wenn man Hühner mit Faſanen paaren läßt. Die Jungen, die von dieſer Paarung entſtehen, müſſen eben ſo ſorgfältig, wie die Faſanen ſelbſt verpflegt werden. Alle 3 Jahr ſchafft man die Alten ab. Sie ſollen überhaupt nur 7 bis 8 Jahr alt werden. Man kann ſie mäſten; ſie freſſen aber nicht freiwillig, und das Stopfen iſt ſehr ſchwer.

Zur beſſern Gewöhnung und zum Wohlbefinden der Faſanen trägt ein Rauch von allerlei wohlriechenden Dingen viel bei. Um die Körrungen herum legt man z. B. Gerſtenſtroh, und darauf Kampher, Anis, gedörrtes Malz und Birkenrinde, und zündet es an. Ein ſolcher Rauch iſt für ſie außerordentlich angenehm und erquickend. So

ſcheu ſie auch von Natur ſind: ſo laſſen ſie ſich doch durch öfteres Räuchern ziemlich kirre machen.

Die Krankheiten und deren Heilung haben ſie mit den Hühnern gemein. Wenn ſie traurig werden, und man die Urſache davon nicht entdecken kann, ſo gibt man ihnen Kügelchen von feingeſtoßenen Senfkörnern mit Butter vermiſcht.

Man benutzt von den Faſanen das Fleiſch und die Eier. Beides hält man für das ſchmackhafteſte, was man von Vögeln genießen kann. Es iſt wegen des hohen Preiſes, wie leicht zu erachten, nur für reiche Herren. Die Federn, beſonders am Goldfaſan, dienen zum Putz.

Das gemeine Perlhuhn*).
(Numida meleagris.)

Dies iſt das letzte von dem größern Geflügel, welches auf Veranſtaltung des Menſchen ſich fortpflanzt, und zu dem Ende einer beſondern Aufſicht genießt. Erſt vor etlichen hundert Jahren wurde es aus Afrika nach Frankreich gebracht, und von da verbreitete es ſich auch in andere Länder Europens. An Geſtalt gleicht es einem Rebhuhne, iſt aber noch etwas größer als ein gemeines Huhn. Die Naſenlöcher liegen in der Wachshaut. Die Farbe der Federn iſt aſchgrau, bald dunkler, bald heller, mit weißen, rundlichen Flecken, wie Perlen. Die Flügel ſind kurz, daher es ſich mit Mühe von der Erde erhebt. Sein Geſchrei iſt ſcharf und durchdringend, und den Ohren ſehr beſchwerlich. Es iſt lebhaft, zänkiſch, voller Muth, und bezwingt Vögel, von welchen es an Größe übertroffen wird. Jung läßt es ſich ſehr leicht zähmen, ſo daß es eben ſo zutraulich wird, wie ein gemeines Huhn. In der Lebensart hat es überhaupt mit den Haushühnern große Aehnlichkeit. Das Perlhuhn legt gewöhnlich acht bis zwölf Eier. In heißen Ländern ſoll es über hundert legen, wenn man ſie ihm nach und nach wegnimmt. Die

*) Gattungskennzeichen: Der Kopf und der obere Theil des zuſammengedrückten Halſes ohne Federn; auf dem Scheitel ein ſchwieliges Horn; an den Seiten der untern Kinnlade Fleiſchlappen.

Jungen, welche ungefähr in drei Wochen auskommen, ſind zärtlich und ſchwer zu erziehen. Man hält die Perlhühner auf Höfen unter gemeinen Hühnern, doch mehr der Seltenheit, als des vorzüglichen Nutzens wegen, wiewohl man Eier und Fleiſch ebenfalls als eine beſondere Delikateſſe rühmt.

Der Trappe*) (Otis.)

Man kennt in Europa zwei Arten dieſer Gattung, eine kleine und eine große. Der kleine oder Zwergtrappe (O. tetrax) hat einen glatten Kopf und eine glatte Kehle. Er wird inſonderheit in Frankreich angetroffen, und erreicht nur die Größe einer Ente. Der große Trappe (O. tarda) unterſcheidet ſich dadurch, daß das Männchen auf beiden Seiten des Kopfs unter dem Schnabel weißliche Federbärte hat.

Den Namen dieſes Vogels leitet man von ſeinem langſamen und ſchwerfälligen Gange her, welchen man mit dem Worte Trappen zu bezeichnen pflegt. Das Männchen iſt größer als eine Gans, und wird gegen 30 Pfund ſchwer. Die Federn am Kopfe und Halſe ſind aſchgrau, auf dem Rücken röthlich gelb, und einige Streifen ſchwarz, am Bauche weißlich. Unter der Zunge findet ſich die Oeffnung zu einer Art von Taſche, die neben dem Schlunde weggeht, und ungefähr ſieben engliſche Nöſſel in ſich faßt. Man vermuthet, daß der Trappe ſie mit Waſſer anfülle, um im Nothfalle davon Gebrauch zu machen. Das Weibchen iſt kleiner und etwas anders gezeichnet. Er hält ſich in den gemäßigten Ländern von Europa, Aſien und Afrika auf, und zieht zur Herbſtzeit von uns in wärmere Gegenden; doch ſieht man ihn auch wohl im Winter noch bisweilen zur Schneezeit.

Ungeachtet der Schwere ſeines Körpers kann er doch ziemlich gut fliegen, denn er macht im Winter meilenlange Reiſen in Einem Fluge. Gemeiniglich ſucht er ſich durch einen ſchnellen Lauf zu retten, wenn er verfolgt wird; jedoch bei dringender Gefahr erhebt er ſich,

*) Geſchlechtskennzeichen: Die obere Kinnlade des Schnabels gewölbt; die Naſenlöcher eiförmig; drei vorwärts gerichtete Zehen an jedem Fuße.

obwohl nicht gar hoch über die Erde, und fliegt etliche tauſend Schritte weit. Er wird zwar mit Windhunden gehetzt, aber ſelten von ihnen ergriffen, weil er ſich ſeiner Flügel bedient, ſobald ſie ihm zu nahe ſind. Da er ſehr liſtig und ſchüchtern iſt, ſo pflegen die Jäger ſich und die Hunde auf einem Wagen zu verſtecken, und ſo unvermerkt ſich ihm zu nähern und ihn zu ſchießen. Auch ſoll er in dieſem Falle zuweilen die Beute der Hunde werden, indem er nur erſt nach einigen Schwingungen ſich in die Luft erheben kann.

Die Begattung der Trappen fällt in die Faſtenzeit, da der Hahn ſehr ſtolz und aufgeblaſen um die Henne herumgeht, und, wie der Puder, mit dem Schwanze eine Art von Rad ſchlägt. Die Henne macht ihr Neſt in den Saatfeldern, oder vielmehr, ſie kratzt ein Loch in Form eines Neſtes in die bloße Erde, wo das Getreide ſchon etwas hoch ſteht, legt zwei bis drei grünlich=leberfarbene Eier von der Größe der Gänſeeier hinein, und brütet ſie in einem Monate aus, welches gewöhnlich zu der Zeit trifft, wenn die Getreideart, worin ſie niſtete, zu reifen anfängt. Wird ſie um dieſe Zeit von Menſchen oder Hunden aufgejagt, ſo ſucht ſie ihre Feinde dadurch vom Neſte abzulocken, daß ſie dieſelben ſich ſehr nahe kommen läßt, und ſie immer von einer Strecke zur andern mit der Hoffnung des Ergreifens täuſcht.

Dieſe Vögel halten ſich gern truppweiſe zu dreißig bis vierzig Stück zuſammen, und wo ſie in ſolcher Menge hinkommen, thun ſie der Saat beträchtlichen Schaden. Denn ſie nähren ſich größtentheils von Körnern, freſſen aber auch, in Ermanglung derſelben, Kräuter und Gewürme. Man ſchießt und fängt ſie zu allen Zeiten. Sie gehören an den meiſten Orten zur hohen Jagd. Das Fleiſch der Jungen iſt ziemlich ſchmackhaft, von den Alten aber zähe. Die Federſpulen können wie Gänſefedern gebraucht werden.

In den Arabiſchen Wüſten lebt eine kleine Trappenart, Hubara oder Kragentrappe genannt, welche außer einem Hollen ſich noch durch einen unten am Halſe befindlichen Kragen von langen nach hinten überfallenden Kragen auszeichnet.

Der Auerhahn*). (Tetrao vrogallus.)

Lebt im nördlichen Europa und Aſien, und wird beinahe ſo groß wie ein Kalekutſcher Hahn. Der Kopf iſt ſchwarz, Rücken und Hals auch ſchwarz, aber weiß geſprengt; Bruſt, Bauch und Schwanz ſind bläulichſchwarz. Die etwas kleinere Henne iſt gelb, braun und ſchwarz gefleckt. Die Zunge ſitzt bei den Vögeln vorn im Kropfe nahe am Schnabel, und kann von da vermittelſt eines Muskels in den Schnabel geſchoben werden, ſo oft ſie dieſelbe brauchen. Da man ſie aber bei den geſchoſſenen nicht auf der gewöhnlichen Stelle fand, ſo glaubte man ehemals, die Auerhähne hätten gar keine Zunge.

Große Fichtenwälder ſind der liebſte Aufenthalt dieſer Vögel, wo ſie ſumpfige oder quellreiche Plätze aufſuchen. Sie ſitzen auf hohen Bäumen, und nähren ſich von Fichten= und Tannenknoſpen, desgleichen von den Kätzchen der Haſeln, von allerlei Beeren und Inſekten. Im März paaren ſie ſich (oder nach der Jägerſprache, ſie falzen), und dann kommen ſie von den Bäumen herab. Der Hahn macht gar ſeltſame Bewegungen, iſt ganz auſſer ſich, und geht mit verſchloſſenen Augen um die Henne herum. Dieſe bauet ihr Neſt auf der Erde von Reiſern und Geniſte, legt ſechs bis zwölf braungelblich geſprenkelte Eier, ſo groß wie Hühnereier, und brütet vier Wochen. Wenn ſie der Nahrung wegen vom Neſte geht, bedeckt ſie die Eier mit Blättern. Die ausgekrochenen Jungen laufen ſehr ſchnell, zuweilen noch mit einem Theile der Schale; ſie freſſen Heidelbeeren, Gewürme, Fichtennadeln u. ſ. w.

Da ſie außerordentlich ſcheu ſind, ſo können ſie ſelten geſchoſſen werden, außer zur Falzzeit, wo ſie ſich unter den Bäumen herumtummeln, und (vorzüglich der Hahn) gleichſam weder hören noch ſehen. Das Fleiſch iſt trocken und ſchwärzlich, und muß erſt im Wein gebeizt werden, ehe man es genießen kann. Dennoch wird es, der Seltenheit wegen, für ein fürſtliches Eſſen gehalten.

Ihre Anzahl nimmt jetzt immer mehr ab, weil ſie

---

*) Gattungskennzeichen: Ueber den Augen ein kahler, warziger Fleck.
Artkennzeichen: Weiße Achſeln; ein zugerundeter Schwanz.

ſen Nachſtellungen der Raubthiere und Raubvögel ſehr ausgeſetzt ſind. In Schleſien, Thüringen und Weſtphalen ſieht man ſie doch noch zuweilen.

Das Birkhuhn.*) (Tetrao tetrix.)

Der Hahn übertrifft an Größe ein Haushuhn; Hals Bruſt und Rücken ſind bläulichſchwarz, die Flügel grau und weiß mit gelben Flecken. Die Henne iſt nur halb ſo groß und grau geſprenkelt. Das Birkhuhn lebt in den nördlichen bergigen Gegenden, beſonders in England, Schottland, Schweden, Norwegen und der Schweiz; in Deutſchland findet es ſich ſehr ſelten. Es wählt Birken- und Ellernbrüche zum Aufenthalt, und nährt ſich von den Knoſpen der Birken und Fichten, von allerlei Beeren und auch von Getreidekörnern. In der Lebensart und den Sitten gleicht es dem Auerhahn. Im April iſt die Falzzeit dieſer Vögel, wo die Hähne heftig mit einander kämpfen. Die Hühner machen ihr Neſt in dem kleinen Gebüſche der Birkenwälder auf der Erde, legen vier bis zehn Eier, und brüten ſie in vier Wochen aus. Sie ſind noch ſchwerer zu berücken, als die Auerhähne. Man pflegt ſie zur Falzzeit mit einem ausgeſtopften oder nachgebildeten Birkhahn zu locken und ſo zu fangen. Wenn ihr Fleiſch vor der Zubereitung geklopft wird, bekömmt es einen zarten Geſchmack.

Das Haſelhuhn. (Tetrao bonasia.)

Man findet dies Geflügel in dem mittlern Europa, und unter andern häufig in Böhmen, Schleſien, Franken; am zahlreichſten aber in Norwegen und Lappland. Es iſt faſt um die Hälfte größer als ein Rebhuhn; die Farbe der Federn beſteht aus einem Gemiſch von Aſchgrau, Schwarz, Braun und Weiß. Die Schwanzfedern ſind grau, mit ſchwarzen Punkten und einer ſchwarzen Binde — die mittlern ausgenommen — beſetzt; die Bei-

*) Nebſt den drei folgenden zur vorigen Gattung gehörig. Die Artkennzeichen des Birkhuhns ſind: beſiederte Beine; gabelförmiger Schwanz; die hintern Schwungfedern nach unten zu weiß.

ne bis auf die Zehen befiedert. Der Hahn hat an der roſtfarbigen Bruſt einen ſchwarzen Flecken, welcher dem Weibchen fehlt.

Die Nahrung des Haſelhuhns beſteht vornehmlich in den Kätzchen der Haſelſtauden und Birken, in allerlei Waldbeeren, Kräutern u. ſ. w. Die Henne legt acht bis zwölf Eier, und brütet ſie in drei Wochen aus. Alles Uebrige haben dieſe Vögel größtentheils mit den Birkhühnern gemein.

Zwei von dieſen verſchiedenen Arten ſind das weiße Haſelhuhn (eigentlich Waldhuhn, T. albus) und das Schneehuhn (T. lagobus). Jenes lebt im nördlichen Europa, und verirrt ſich auch zuweilen nach Deutſchland. Der Schnabel iſt ſchwarz; die Augenbraunen ſind ſcharlachroth; der Bauch und die mit haarförmigen Federn beſetzten Beine weiß; eben ſo die Schwungfedern; die Schwanzfedern ſchwärzlich mit weißen Spitzen; die mittlern ganz weiß. Das Schneehuhn findet ſich nicht nur im Norden, ſondern auch auf den höchſten Gebirgen, des ſüdlichen Europas, und kömmt ebenfalls zuweilen nach Deutſchland. Die Beine ſind bis auf die Fußſohlen mit wollähnlichen Haaren bedeckt; die Schäfte der 7 erſten Schwungfedern ſchwarz; von den 14 Schwanzfedern die äußerſten ſchwarz, die mittlern aſchgrau, ſchwarz gefleckt und mit weißen Spitzen. Im Sommer hat es eine graue Farbe. An Größe gleicht es einer Taube. Des wohlſchmeckenden Fleiſches wegen wird es ſehr geſchätzt. In Stockholm verkauft man tauſende auf dem Markte, und verſendet ſie in Fäſſern.

Das Rebhuhn. (Tetrao perdix.)

An Geſtalt kömmt das Rebhuhn der Wachtel am nächſten, es iſt aber mehr als noch einmal ſo groß. Die Federn ſind aſchgrau, braun und roth geſprengt, und vorn an der Bruſt ſieht man einen kaſtanienbraunen, hufeiſenförmigen Flecken. In gemäßigten Ländern, z. B. in Deutſchland, wird es ſehr häufig gefunden, und es hält ſich ſowohl in Gebüſchen, als im freien Felde auf, daher man es auch Feldhuhn nennt. Die Nahrung beſteht in Samenkörnern, Kräutern und Gewürmern; im Winter

ſcharrt es die Saat, den Braunenkohl ꝛc. aus dem tiefen Schnee hervor. Im März paaren ſie ſich, machen dann ihre Neſter in dem Fußtritte eines Ochſen, Pferdes, oder in einer natürlichen Vertiefung. Sie legen fünfzehn bis zwanzig Eier, und brüten drei Wochen. Eine ſolche junge Brut hält ſich zuſammen, und heißt ein Volk. Sie entfernen ſich nicht weit von dem Reviere, wo ſie geboren ſind.

Man kann die Rebhühner zwar zahm machen, aber ſie paaren ſich dann ſelten, legen ſelten Eier, und brüten ſie nie aus. Jedoch laſſen ſie ſich gewöhnen, wie anderes Geflügel, z. B. Gänſe und Enten, des Abends auf den Hof zurückzukommen, wenn ſie des Morgens nach Nahrung ins Feld gegangen ſind. Nur zur Brütezeit entfernen ſie ſich ins Gehölz, bis die Jungen groß genug ſind, ihnen zu folgen; alsdann bringen ſie auch dieſe mit. Auf dieſe Weiſe ſollen die Einwohner der Inſel Scio eine ſehr große Menge Rebhühner halten. Auch kann man die Eier derſelben den Haushühnern unterlegen, ſo bekömmt man ebenfalls eine zahme Zucht, die ſich nie vom Hofe entfernt, aber ſie pflanzt ſich nicht weiter fort. Die Jungen werden mit Brodkrumen und harten Eiern aufgefüttert. Inſonderheit müſſen ſie Ameiſeneier und immer friſches Waſſer haben. Das Fleiſch iſt bekanntlich von vortrefflichem Geſchmack, ſaftig, ohne ſehr fett zu ſein, und die Federn können auch benutzt werden.

Die Wachtel*). (Tetrao coturnix.)

Dieſer bekannte Vogel iſt überall auf der Erde verbreitet. Er kömmt im Mai aus Afrika und andern wärmern Ländern zu uns, und kehrt im Auguſt und September wieder dahin zurück. Nicht ſowohl die Kälte — denn man trifft ihn ſogar in Lappland an — als vielmehr Mangel an Nahrung zwingt ihn zu dieſer Reiſe. Sobald ſie hier ſind, fangen ſie an ſich zu paaren. Ein Männchen hat mehrere Weibchen. Dieſe ſcharren auf einem Getreidefelde ein Loch in die Erde, futtern es mit

*) Artkennzeichen: Das Gefieder gelblichgrau und gefleckt; die Augenbraunen weiß; die Schwanzfedern haben einen braunen Rand und Flecken; die Beine unbefiedert.

Gras und Blättern aus, und legen zehn bis vierzehn grünlichweiße und braun gefleckte Eier hinein. Nach drei Wochen kommen die Jungen aus, die ſo ſchnell wachſen, daß ſie im Auguſt ſchon mit den Alten fortziehen können. Sie nähren ſich größtentheils vom Getreide, freſſen doch aber auch Beeren und Inſekten. Des Morgens und Abends ſind ſie am lebhafteſten, den Tag über liegen ſie, beſonders wenn es ſehr heiß iſt, im dickſten Graſe ohne Bewegung ſtill. Ihre Reiſen ſollen ſie nur des Nachts anſtellen, und zwar in ungeheuren Zügen. Man bemerkt auch des Abends an den im Käſich eingeſperrten um dieſe Zeit die meiſte Unruhe. Ueber das Meer ſetzen ſie mit Hülfe eines günſtigen Windes, da ſie ſonſt einen ſo weiten Weg aus eignen Kräften nicht würden endigen können. Indeſſen kommen doch auch viele dabei ums Leben.

In der Gefangenſchaft pflanzen ſich die Wachteln ſo wenig wie die Rebhühner fort. Man hält die Männchen in dunkeln Käſichen um ihres Schlages willen. In China und Italien läßt man ſie, wie die Haushähne, mit einander kämpfen, denn ſie ſind ſehr zänkiſch und ſtreitſüchtig. Man ſtellt nämlich zwei Männchen auf einen Tiſch gegen einander über, und ſtreuet in der Mitte Hirſe hin, ſo fahren ſie gleich auf einander los. Dabei werden eben ſolche Wetten angeſtellt, wie bei den Hahnengefechten in England.

Die Wachteln laſſen ſich leichter ſchießen und fangen, als die Rebhühner. Man bedient ſich dazu eines abgerichteten Wachtelhuhnes, oder einer Lockpfeife. Sie werden ſehr fett. Auf den Genuß derſelben erfolgen zuweilen Uebelkeiten, Erbrechen und andere ſchlimme Zufälle, welches daher rührt, weil dieſe Vögel oft den Samen verdächtiger Gewächſe, z. B. von der Treſpe und Nieswurz, freſſen. Ihr Alter erſtreckt ſich etwa auf fünf Jahre.

Die Lerche. (Alauda.)

Gattungskennzeichen: Ein gerader, walzenförmiger, ſpitzig zulaufender Schnabel; gleich lange, unten an der Wurzel klaffende Kinnladen; eine Hinterkralle, länger als die Zehe.

Von den Arten dieſer Gattung iſt die Feld= oder

Ackerlerche (A. arvensis) die bekannteſte und nützlichſte, daher wir uns auf ihre Beſchreibung einſchränken und die andern (z. B. die Wald- oder Heidelerche, die Haubenlerche, die Berglerche, die Wieſenlerche ꝛc.) übergehen.

Die Feldlerche hat ſchwarzbraune Schwanzfedern, wovon die mittelſten an der innern Seite mit einer roſtbraunen, und an der äußern mit einer weißgrauen Einfaſſung bezeichnet ſind; die beiden äußerſten ſind an der äußern und halben innern Seite weiß.

Das Vaterland der Feldlerche erſtreckt ſich ſehr weit, und begreift faſt alle Theile der alten Welt. Sie iſt der einzige Vogel, der in ſenkrecht oder ſchraubenförmig aufſteigendem und dann wieder bald ſinkendem, bald fallendem Fluge ſeine Stimme hören läßt. Man ſieht ſie bloß auf Saatfeldern und Wieſen, nie auf Bäumen oder in Gehölzen; ausgenommen da, wo große leere Plätze in Wäldern ſind. Um Michaelis ziehen ſie in großen Scharen in wärmere Länder, kommen aber ſchon im März zurück. Viele bleiben auch den Winter über bei uns, und zwar, wie man glaubt, größtentheils nur die Spätlinge, oder die von der letzten Brut. Sie paaren ſich ſehr zeitig im Frühlinge, machen ihr Neſt in den beſäeten Feldern, und brüten drei bis fünf Junge. Im Julius brüten ſie zum zweiten Male. Die Jungen ätzen ſie mit Würmern und Ameiſeneiern, welche nebſt Samenkörnern und Getreide auch die Nahrung der Alten ſind. Vom häufigen Genuß des Hanfs ſollen die Federn ſchwarz werden. Sie baden ſich, wie Wachteln und Hühner, gern im Sande, um das Ungeziefer los zu werden. Man kann ſie leicht fangen und kirre machen, auch lernen ſie die Stimmen anderer Vögel und fremde Melodien in kurzer Zeit. Wegen der geraden und langen Hinterzehe können ſie ſich auf keinen Zweig, alſo auch nicht auf Querhölzer im Käfich ſetzen. Sie leben zehn Jahre und länger.

Da ſie nach der Erndte ſehr fett werden, und ihr Fleiſch einen auſſerordentlichen zarten Geſchmack hat, ſo ſtellt man ihnen um die Zeit häufig nach. Am gewöhnlichſten fängt man ſie des Abends im Dunkeln mit Netzen, welche Art des Fangens das Lerchenſtreichen heißt. In fruchtbaren Gegenden, die reich an den feinern

Getreideſorten ſind, werden ſie in erſtaunlicher Menge und von beſonderer Güte angetroffen. Die Leipziger Lerchen ſind deshalb weit und breit berühmt. Man hat daſelbſt ſchon in einem Monate faſt eine halbe Million gefangen, wovon verſchiedene drei bis vier Loth ſchwer geweſen ſind. Sonderbar iſt es aber, daß man oft in der einen Nacht lauter fette, und in der folgenden lauter magere bekömmt. — Der Gewinn von einem ſolchen Fange iſt nicht unbeträchtlich, denn das Schock wird in großen Städten mit einem Reichsthaler und darüber bezahlt. Auch werden die Reviere, wo das Lerchenſtreichen Statt findet, um namhafte Summen verpachtet. Deſto unverantwortlicher iſt es, wenn dieſe nützlichen Vögel im Winter, oder zur Heckezeit, von muthwilligen Knaben weggefangen werden.

Der Krammetsvogel und andere Arten der Droſſelgattung.

Eine Art der Droſſelgattung (Turdus), welche folgende Kennzeichen hat: Der Schnabel iſt kegelförmig, zugeſpitzt, rund, meſſerähnlich, an der obern Kinnlade bei der Spitze herabgebogen und ausgeſchnitten.

Die gemeine oder Wachholderdroſſel (der Krammetsvogel, Ziemer, T. pilaris) iſt etwas größer als ein Staar. Der obere Theil des Halſes, der untere des Rückens und die Steißfedern ſind aſchgrau; die Schwungfedern ſchwarzgrau mit aſchgraulich weißem Saume; der Schwanz ſchwärzlich. Ihre vornehmſte Nahrung ſind Beeren, insbeſondere Wachholderbeeren, und Eberäſchenbeeren, welchen ſie auf ihren Zügen nachgeht, denn ſie iſt, wie die meiſten Gattungen dieſes Geſchlechts, ein Zugvogel. Das Fleiſch derſelben hat einen angenehmen Geſchmack, daher werden ſie häufig gefangen und gegeſſen.

Die Krammetsvögel ſollen bei uns ſelten, in Rußland aber und andern nördlichen Ländern gewöhnlich brüten, und von da im Herbſte zu uns kommen. Einige bleiben bis im März hier, wenn der Winter nicht zu ſtreng iſt und wenn ſie Nahrung finden; die meiſten aber verweilen nur etliche Wochen. Von uns ziehen ſie dann weiter nach Frankreich, Italien, Griechenland und der Türkei worauf ſie endlich in ihre Heimath, in das nörd-

liche Europa, zurückkehren, um da durch ihre Brut den Verluſt zu erſetzen, den ſie durch die Nachſtellungen der Menſchen unterweges erlitten haben. Dieſe Wanderungen ſtellen ſie alle Jahr an.

Da dieſe Vögel ihres delikaten Geſchmacks wegen gut bezahlt werden, ſo würde es immer der Mühe lohnen, auf dürren Heideplätzen viel Wachholdern anzupflanzen. Sie freſſen die Beeren derſelben nicht nur am liebſten, ſondern bekommen auch gerade von dieſen den angenehmſten Geſchmack. Schaden thun ſie weiter gar nicht, und ihr Fang koſtet eben nicht ſonderliche Mühe. Man fängt ſie in Dohnen oder Schlingen von Pferdehaaren, noch beſſer aber auf einem ordentlichen Vogelheerde. Wenn Alles recht danach eingerichtet wird, ſo bringt eine ſolche Anlage noch mehr Vortheil, als das Lerchenſtreichen. Die Römer hielten ſie ehmals in eigenen Vogelhäuſern, und mäſteten ſie. Sie werden zwar ziemlich zahm, pflanzen ſich aber in der Gefangenſchaft nicht fort. In einer Kammer unter aufgeſtellten Tannenſträuchern befinden ſie ſich recht wohl, und laſſen ihre natürliche ſchöne Stimme hören. Man füttert ſie mit Hanfſamen und Brodkrumen.

Von den übrigen Arten ſind die bekannteſten:

Die Miſteldroſſel (Turdus viscivorus) (Schnarre), die größte in Deutſchland, beinahe von der Größe einer Taube, mit röthlichbraunem Rücken, weißgeflecktem Halſe und gelblichem Schnabel. Sie findet ſich in den meiſten Ländern der ſogenannten alten Welt, und nähret ſich hauptſächlich von Miſtelbeeren, deren Samen ſie ausſtreuet, und dadurch dies Gewächs vermehrt. Im Frühjahre ſingt ſie ſehr ſchön, bauet ihr Neſt von Moos und Lehm an den Aeſten der Bäume, und legt 3 bis 6 Eier. Sie ſoll des Jahrs zweimal brüten. Man kann ſie ſehr kirre machen und lange erhalten.

Die Rothdroſſel oder Weindroſſel (T. iliacus), im mildern Europa. Ihr Oberleib iſt olivenbraun; ein weißgelblicher Streifen zieht ſich von den Naſenlöchern bis weit hinter die Augen; die Seiten und die untern Flügelfedern ſind roſtroth. Sie thut, beſonders in Frankreich, in den Weinbergen großen Schaden, indem die Weinbeeren ihre liebſte Nahrung ſind. Von ihrer

Stimme: Zip, Zip, hat ſie auch den Namen Zippe erhalten.

Die Singdroſſel (T. musicus), deren Schwungfedern am innern Grunde roſtfarbig ſind, gleicht übrigens der Miſteldroſſel, nur daß ſie viel kleiner iſt. Sie erfüllt des Abends die ganze Gegend umher mit ihrem Geſange, bis es finſter wird, und übertrifft an Anmuth der Stimme die meiſten andern inländiſchen Vögel, außer der Nachtigall.

Die Schwarzdroſſel (T. merula), oder Amſel. Das Männchen iſt ſchwarz, und hat einen gelben Augenrand und Schnabel; das Weibchen ſchwarzbraun. Sie lebt einſam, tief in Wäldern, bauet ihr Neſt auf Bäumen, auch unter Dornenſträuchern von Moos, Zweigen und Wurzelfaſern, überzieht es mit Lehm, und futtert es dann mit Wolle oder Haaren aus. Der helle, pfeifende Ton, beſonders der Männchen, klingt ſehr angenehm. Im Käfich lernen ſie leicht Melodien. Man füttert ſie mit Beeren, Gewürmen und Fleiſch.

Die Rohrdroſſel (T. arundinaceus). Kinn und Kehle ſind weiß; Bruſt und Bauch gelblichweiß; die Schwungfedern dunkelbraun; die Schwanzfedern rothgrau, die beiden mittlern dunkelbraun. Gewöhnlich hält ſie ſich in ſumpfigen, mit Schilf und Rohr bewachſenen Gegenden auf, und klettert an den Halmen auf und ab, wie der Specht an den Bäumen. Ihr Neſt macht ſie auf Erlen- oder Weidenzweigen, nicht hoch über der Erde, und das Männchen ſingt ſehr angenehm bis in die Nacht, während das Weibchen brütet.

Der Ortolan, und andere Arten ſeiner Gattung.

Auch dieſer Vogel iſt als ein Leckerbiſſen auf den Tafeln der Reichen bekannt. Er gehört zu der Gattung des Ammers (Emberiza), deren Kennzeichen ſind: Ein faſt kegelförmiger Schnabel; die obere Kinnlade an der Spitze ungleich und ein wenig zuſammengedrückt; die untere an den Seiten eingezogen oder verengert; jene iſt auch ſchmaler als dieſe, und beide ſtehen von einander ab.

Der Ortolan (E. hortulana), auch Gartenammer

und Fettammer genannt, hat ſchwärzliche Schwung- und Schwanzfedern; von jenen ſind die drei erſten am Rande weißlich, von dieſen die beiden Seitenfedern nur nach außen ſchwarz. Das übrige Gefieder ändert in der Farbe ab; doch ſind Bruſt und Bauch mehrentheils weißgelblich und braun gefleckt; Hals, Rücken und Flügel grünlich oder gelbbraun. Der Vogel hält ſich in den wärmern Gegenden von Europa und Aſien auf, und gehört zu den Zugvögeln. Man trifft ihn häufig in Gärten — daher der Name Ortolan (hortulana) — in Weinbergen und auf beſäeten Feldern an. Er liebt vorzüglich Hirſe und Heidekorn, und wird davon außerordentlich fett. Gewöhnlich kommen dieſe Vögel mit oder kurz nach den Schwalben an. Sie bauen ihr Neſt auf Zäunen und Geſträuchen, auch wohl auf der Erde ganz nachläßig, und legen 4 bis 5 Eier. Mehrentheils brüten ſie zwei Mal im Jahre, in Deutſchland aber nicht, wo ſie überhaupt ſeltener, als in den mehr ſüdlichen Ländern Europens ſind. Der Fang derſelben geſchieht am beſten durch Lockvögel auf einem Vogelheerde, im Julius und im Anfange des Auguſts, ſpäterhin ziehen ſie fort. Man mäſtet ſie an verſchiedenen Orten mit Hafer und Hirſe, und ſetzt ſie zu dem Ende in ein völlig dunkeles Zimmer, welches bei Tage und bei Nacht durch einen ſchwachen Lampenſchein nur ſo viel Licht erhält, als ſie brauchen, um das Futter finden zu können. Hier legen ſie in Kurzem ſo viel Fett an, daß ſie zuweilen daran erſticken. Ein ſo gemäſteter Ortolan wird in Deutſchland mit 4 bis 8 Groſchen, und in Schweden gar manchmal mit einem Dukaten bezahlt. Auf der Inſel Cypern werden unſtreitig die meiſten gefangen, und da ſind auch dieſe Vögel ein wirklicher Handlungszweig geworden. Um ſie aufbewahren zu können, ſchneidet man ihnen dort Kopf und Beine ab, läßt den ausgeweideten Leib in heißem Waſſer leicht aufwallen, und legt ihn dann mit Gewürz in Eßig. So ſollen ſie ſich ein ganzes Jahr halten. Man packt ſie auf die Weiſe in Fäßchen, und verſendet ſie nach England, Holland und Frankreich. Es hat Jahre gegeben, wo vierhundert ſolche Fäßchen, jedes mit drei bis vierhundert Stück angefüllt, von dieſer Inſel ausgeführt werden konnten.

Man pflegt aber auch die Ortolane des Geſanges

wegen im Käfich zu halten. Sie ſingen beinahe Tag und Nacht.

Noch andere Arten dieſer Gattung ſind:

Der Schneeammer (E. niualis). Von den Schwungfedern iſt die erſte Ordnung zur Hälfte weiß, nach der Spitze hin ſchwarz; die folgenden ſind weiß, mit einem kleinen ſchwarzen Striche an den Spitzen und die drei letzten ſchwarz, mit röthlichbrauner Einfaſſung; die Federn des gabelförmigen Schwanzes theils ſchwarz, theils weiß. Im Winter wird dieſer Ammer faſt ganz weiß. Er wohnt im äußerſten Norden, und kömmt auf ſeinen Zügen oft nach Deutſchland. An Größe iſt er ungefähr einem Sperlinge gleich.

Der Goldammer (E. citrinella) hat ſchwärzliche Schwanzfedern; die beiden äußerſten ſind auf der innern Seite mit einem keilförmigen weißen Flecken bezeichnet. Bauch und Kopf ſind hochgelb; der Rücken graugelblich; die Bruſt braun, grün und gelb gemiſcht. Er niſtet auf Wieſen unter einer Erdſcholle, und brütet im März oder April, und zum zweiten Male im September. Den Sommer über frißt er Raupen und anderes Ungeziefer, im Winter kömmt er mit den Sperlingen auf die Höfe und in die Scheunen.

Der Rohrammer (E. schoeniclus), der Rohrſperling) macht ein künſtliches Neſt zwiſchen Schilfhalmen, und hält ſich auch mehrentheils im Schilfe auf. Die Schwungfedern ſind dunkelbraun; der Schwanz iſt ſchwärzlich, mit keilförmigen großen weißen Flecken an den beiden äußerſten Federn. Sonſt iſt ſchwarz und grau die herrſchende Farbe des Leibes. Er ſchlägt den Schwanz immer auf und nieder, noch lebhafter als die Bachſtelze. Im Winter verbergen ſich dieſe Vögel unten im Rohr, und nähren ſich vom Samen deſſelben, von Inſekten, deren Puppen und Eiern. Sie ſingen im Sommer, beſonders des Abends, ſehr angenehm; wenn ſich aber ein Menſch oder ein Thier ihrem Aufenthalte nähert, ſo lärmen und ſchreien ſie gewaltig, mit einem Ton, der dem Geſchrei der Sperlinge ähnlich iſt, daher das Sprichwort: Er ſchimpft, wie ein Rohrſperling.

Der graue Ammer (E. miliaria) hat dieſen Namen von der Grundfarbe ſeines Gefieders; der Unterleib

iſt ſchwarzgefleckt; der Rand der Federn hat eine röthliche Einfaſſung. Er iſt dabei über den ganzen Leib mit kleinen ſchwarzen Punkten, wie mit Hirſekörnern beſtreuet, und heißt deshalb auch Hirſenammer. — Alle dieſe Arten ſind eßbar.

Ein ausländiſcher hieher gehöriger Vogel, wird die Witwe (E. paradisea) genannt, weil die Zeichnung deſſelben einige Aehnlichkeit mit der Trauerkleidung einer Frauensperſon hat. Der Kopf iſt ſchwarz und weiß geſtreift, der Oberleib ſchwarz, die Bruſt braun; zwei Schwanzfedern ſind 13 Zoll lang, und krümmen ſich wie Hahnenfedern. Der Vogel wird der Seltenheit wegen zuweilen aus Afrika zu uns gebracht. Man hat ihm auch den Namen Paradiesammer gegeben.

Der Seidenſchwanz. (Ampelis.)

Von dieſer Gattung zählt man 13 Arten, deren gemeinſchaftliche Kennzeichen ſind: Ein gerader, kurzer, erhobener Schnabel, deſſen längere obere Kinnlade etwas gekrümmt und an beiden Seiten eingekerbt iſt.

Der gemeine Seidenſchwanz (A. garrulus), die einzige bei uns bekannte Art, zeichnet ſich aus durch einen kurzen Federbuſch am Hinterkopfe und dadurch, daß bei den hintern Schwungfedern ſich der Federſchaft in einen zinnoberrothen, eirunden, hornartigen Fortſatz verlängert. Uebrigens iſt er einer der ſchönſten Vögel, und kömmt der Rothdroſſel an Größe ziemlich bei. Er wohnt im hohen Norden, und zieht im Herbſt von da nach ſüdlicheren Gegenden herab, auf welchen Zügen er auch in Deutſchland häufig erſcheint und gefangen wird. Sein Fleiſch hat einen angenehmen, gewürzhaften Geſchmack, daher heißt er auch Pfeffervogel. Sonſt führt er auch verſchiedene andere Namen, z. B. Sterbe-, Kriegs-, Peſtvogel ꝛc., die ihm der Aberglaube beigelegt hat, weil man ſeine Erſcheinung für ein Zeichen ſolcher Unglücksfälle hielt. In der Gefangenſchaft wird er ſehr kirre, frißt aber verhältnißmäßig ungeheuer viel.

Der Staar*) (Sturnus.)

Von den vielen Arten dieſer Gattung ſind nur zwei in Europa einheimiſch: der gemeine (St. vulgaris) und der Waſſerſtaar (St. cinclus), der ſich von Waſſerinſekten nähret, und zu dem Ende geſchickt untertaucht. Er iſt oben ſchwarz, unten roſtbraun, die Kehle bis zur Hälfte der Bruſt herab rein weiß.

Der gemeine Staar (die Sprehe) hat einen an der Spitze weißen Schnabel; ein ſchwarzes, glänzendes und an den meiſten Stellen mit kupferrothem und goldgrünem Schimmer, auch mit weißen und röthlichweißen Flecken geſchmücktes Gefieder. Er iſt ein Zugvogel, kömmt im März bei uns an, niſtet in hohlen Bäumen, und brütet zwei Mal. Das erſte Mal hat er 5 bis 7, das zweite Mal 3 bis 5 Junge. Inſekten und Gewürme ſind ſeine vornehmſte Nahrung, er frißt aber auch Getreide, Sämereien, Beeren, Kirſchen u. ſ. w. Der Inſekten wegen hält er ſich gern unter Viehheerden auf, und ſetzt ſich wohl den Schaafen auf den Rücken, um die Täken abzuſuchen. Einige meinen zwar, daß die Staare auch Aas verzehren; aber es iſt wahrſcheinlicher, daß ſie nur nach den darin ausgebrüteten Würmern gehen. Im Herbſt ſchwärmen ſie in groſſen Scharen herum, laſſen ſich des Abends zu tauſenden im Schilfrohr nieder, und treiben bis in die Nacht ein unaufhörliches Geſchwätz. Hier ſind ſie leicht zu fangen. Gegen den Winter ziehen ſie gröſtentheils nach Aegypten.

Der Staar iſt ein munteres, drolliges Thierchen, und wird deshalb, theils wegen ſeiner Gelehrigkeit, in Stuben und Käfichen gehalten. Wenn ihm die Zunge gelöſet iſt, lernt er fremde Stimmen nachahmen und Worte ſprechen. Weil er aber ſo lebhaft und flüchtig iſt, vergißt er das Gelernte auch leicht wieder, und man muß es ihm daher oft von neuem vorſagen. Beſonders ſoll dies zur Zeit des Mauſerns geſchehen. Die Geſelligkeit liebt dieſer Vogel ſehr, und er hält ſich, wenn er nicht ſeines

---

*) Gattungskennzeichen: Der Schnabel pfriemenförmig, eckig, niedergedrückt, etwas ſtumpf, an der obern Kinnlade mit einem glatten, etwas klaffenden Rande verſehen.

ſeines Gleichen findet, zu Tauben, Sperlingen und andern Vögeln, die auch in Scharen beiſammen zu ſein pflegen. Sie fliegen in gedrängten Haufen; darauf gründet ſich eine Liſt der Vogelſteller, die etlichen gefangenen Staaren lange, mit Vogelleim beſtrichene, Faden an die Beine binden, und ſie fliegen laſſen. Sobald dieſe unter den Haufen der übrigen kommen, werden mehrere, vermittelſt der Faden, feſtgehalten, und fallen dann, indem ſie ſich frei machen wollen, auf die Erde herab.

Durch Vertilgung der Inſekten, vorzüglich der Heuſchrecken, ſtiften dieſe Vögel großen Nutzen. Getreide und andere Früchte freſſen ſie nicht leicht eher, als bis es ihnen an jener Nahrung mangelt. Das Fleiſch der Jungen ißt man gern.

Der Reiher. (Ardea.)

Eine ſehr zahlreiche Gattung, welche ſich durch vierzehige Füße und einen langen, geraden, ſpitzigen, etwas zuſammengedrückten Schnabel auszeichnet.

Der gemeine graue Reiher (A. cinerea) hat einen dunkelblaulichgrauen, hinten herabhängenden Federbuſch; der Hals iſt weiß, vorn mit einer doppelten Reihe ſchwarzer Flecken; die Flügeldeckfedern ſind bläulichgrau, die Schwungfedern ſchwarz, ins Blaue ſchimmernd. An Größe übertrifft er den Storch. Er findet ſich faſt überall auf der Erde, zieht aber gegen den Winter aus kältern Ländern (auch aus Deutſchland) in wärmere, und zwar meiſt des Nachts bei Mondſchein. Sein gewöhnlicher Aufenthalt ſind Seen und Flüſſe, in deren Nähe er auf hohen Bäumen ſein Neſt, oft in Geſellſchaft mit mehrern, bauet. Man ſieht ſie in fiſchreichen Gegenden in erſtaunlicher Menge. Die Bäume, worauf ſie niſten, verdorren oft von ihrem ſcharfen, ätzenden Auswurfe. Sie nähren ſich von Fröſchen, Muſcheln und Waſſerinſekten; ihre gewöhnlichſte und liebſte Nahrung aber ſind Fiſche, die ſie (vorzüglich des Nachts) am Ufer oder vorn im Waſſer ſtehend mit ihren glänzenden Füßen an ſich locken und fangen. Es iſt ein beſonders merkwürdiger Inſtinkt, daß die kleinen Fiſchchen dieſen ihren Feind nicht

fliehen, vielmehr ſich ihm nähern, und ſich gern an ſeinen Füßen reiben und ſtreichen. Die Fiſcher bedienen ſich daher auch ſeines Fettes, als eines vorzüglichen Köders, zum Fiſchfange. Man ſchneidet nämlich den Reiher in Stücken, kocht ihn mit Federn und Allem in bloſſem Waſſer, ſchöpft das Fett nachher oben ab, und knetet es alsdann mit etwas Rinderblut und Semmelkrumen zu einem Teig.

Da die Reiher den Fiſchen und der Brut derſelben ſo ſchädlich ſind: ſo wird ihnen auch überall nachgeſtellt. Wenn ſie mit Falken gejagt werden, welches die Reiherbeize heißt, wenden ſie ſich in der Luft oft plötzlich um, und ſpießen mit ihrem langen ſpitzigen Schnabel den herabſtürzenden Falken auf.

Man braucht von den Reihern hauptſächlich die langen Bruſt- und Halsfedern, welche an die Federſchmükker verkauft werden. Die Eier, wie auch die Jungen, hält man für eine Delikateſſe, und man hegte ſie deshalb vor Zeiten in Frankreich.

In der Lebensart ſind dieſem gemeinen Reiher ähnlich: der Pfauenreiher (A. pauonia), in Afrika einheimiſch, mit einem ſchönen röthlichgelben Buſche auf dem Kopfe und mit rothen Kehllappen, nach Art der Hühner. Der große Silberreiher (die Egrette, A. aegretta), deſſen Gefieder rein ſilberweiß iſt; an den Seiten des Rückens ſitzen 1 Fuß 8 Zoll lange ſeidenhafte Federn, welche 8 Zoll über den Schwanz hinausreichen. Sie dienen vortrefflich zum Kopfputz. Der Vogel iſt eigentlich in Südamerika einheimiſch, kömmt aber auch in andere Länder, ſogar zuweilen nach Deutſchland. Der kleine Silberreiher (die Aigrette, A. garzetta). Die langen, ſilberweißen, ſeidenartigen Federn, welche aus jeder Schulter entſpringen, und ſich längs dem Rücken hin verbreiten, ſtehen im Orient in großem Werth, und werden zum Kopfputz ſowohl der Männer (auf den Turbans), als der Frauen gebraucht. Der Nachtreiher (A. nycticorax), nur von der Größe einer Ente, mit weißer Bruſt, gelblichem Bauche, ſchwarzgrauem Rücken und aſchfarbenen Flügeln und Schwanz. Er hält ſich auch in Deutſchland auf, und läßt des Abends und des Nachts eine grobe quackende Stimme hören, die ſchönes Wetter verkündigen ſoll.

Die Rohrdommel (A. stellaris), an Größe dem Nachtreiher gleich. Der Rücken iſt blaßgrau mit Querflecken, der Bauch weißgelblich und länglich braungefleckt. Weil dieſe Flecken faſt wie Sterne ausſehen, ſo heißt ſie, mit dem Kunſtausdruck: der geſtirnte Reiher (A. stellaris). Sie hält ſich im Schilfe und auf ſumpfigen Wieſen in den mildern Gegenden der nördlichen Erde auf, begibt ſich aber gegen den Winter mehr nach Süden hin. Ihr Neſt bauet ſie auf der Erde, und legt vier bis fünf graulichweiße Eier, die etwas ins Grüne ſpielen. Die Nahrung hat ſie mit den Reihern gemein. Den langen Hals pflegt ſie in die Bruſt einzuziehen, und dann plötzlich wieder hervorzuſtrecken, um ihren Raub zu erhaſchen. Sie iſt träger Natur, und kömmt nicht viel aus ihrem gewohnten Aufenthalte hervor. Jedoch fällt ſie den, der ſich ihr nähert, hitzig an, und bringt ihm mit ihrem Schnabel ſchmerzhafte Wunden bei. Am bekannteſten hat ſie ihre ſtarke, rauhe Stimme gemacht, die man des Nachts über eine Viertelmeile weit hören kann. Bei regnichtem Wetter ſchreiet ſie am häufigſten. Einige vergleichen dies Geſchrei mit dem Getöſe einer Trommel, daher der Name Rohrdommel; Andere mit dem Brüllen eines Ochſen, und dieſe gaben ihr den Namen Waſſerochs. Man hat ſonſt geglaubt, daß ſie dabei allemal den Schnabel ins Waſſer ſtecken müſſe, um ſolche Töne hervorzubringen: ſie hat aber, glaubwürdigen Zeugniſſen zufolge, in freier Luft eine eben ſo ſtarke Stimme. Ihr Fleiſch wird gegeſſen.

Der Kranich (A. grus). Der Hinterkopf iſt nackt und warzig; die vordern Schwungfedern ſind ſchwarz, die hintern röthlichgrau; das übrige Gefieder iſt meiſt aſchgrau. Einer der größten dieſer Gattung. Seine Höhe beträgt, wenn er mit aufgerichtetem Kopfe ſteht, beinahe 3½ Fuß. Er gehört zu den Zugvögeln, kömmt im Frühjahre bei uns an, niſtet in bruchigen Gegenden, und legt zwei dunkelgraue, mit hellbraunen Flecken gewölkte Eier, ſo groß wie Schwaneneier. Die Nahrung dieſer Vögel beſteht in Saatkörnern, Inſekten, Muſcheln und einigen Gattungen von Amphibien. Im Herbſt ziehen ſie wieder fort, größtentheils nach Afrika. Hier ſollen ſie an einigen

Orten in unermeßlichen Scharen ſich niederlaſſen, und die beſäeten Aecker verwüſten; ſo, daß die Einwohner mit ihren Kindern faſt beſtändig gegen ſie zu Felde liegen müſſen. Dies hat vermuthlich zu der alten Fabel von dem Kriege der Pygmäen gegen die Kraniche Anlaß gegeben. Ihre Stimme iſt ſtark und durchdringend, doch nicht unangenehm; von fern aber, wenn ſie in der Luft ſchweben, klingt ihr Geſchrei oft fürchterlich. Sie fliegen ſo hoch, wie die wilden Gänſe, und ſind ſelten mit der Flinte zu erreichen. Auch kann man ſie ſonſt wegen ihrer Wachſamkeit ſchwer hintergehen, denn ſie ſchlafen nur auf Einem Fuße ruhend, und erwachen bei dem geringſten Geräuſch. Ob ſie gleich die Geſelligkeit lieben, ſo ſind ſie doch ſehr zänkiſch. Zuweilen treiben ſie allerlei Muthwillen, machen poſſirliche Sprünge, werfen mit den Klauen Steine in die Höhe u. ſ. w. In Polen richtet man ſie jung zum Tanzen und zu andern Künſten ab, und läßt ſie für Geld ſehen. Ebendaſelbſt mäſtet man die Jungen, und ſpeiſet ſie, welches auch die Tatern thun. Das Fleiſch der Alten iſt nicht zu genieſſen. Dieſe ſchießt man, weil ſie den Saaten großen Schaden thun. Die Federn derſelben werden zum Putz gebraucht, beſonders von den Tatern. Die Flügelfedern dienen zum Schreiben.

Der weiße Storch (A ciconia alba). Die Hauptfarbe iſt weiß; Schnabel und Beine ſind hellroth; die Schwung- und langen Achſelfedern ſchwarz. Er iſt etwas kleiner, als der Kranich. Mit dem Schnabel macht er öfters des Nachts, oder auch, wenn er beunruhigt wird, ein Geklapper, daher der Name Klapperſtorch. Er findet ſich in den mildern Gegenden faſt in der ganzen Welt, kömmt als Zugvogel im Frühjahre bei uns an, bauet auf alten Mauern, Dächern, Schornſteinen und hohen Baumſtämmen ein großes Neſt von dürren in einander geflochtenen Zweigen, ſchleppt Leinwand, Garn und andere weiche Materialien, deren er habhaft werden kann, hinein, und legt 3 bis 4 weiße Eier. Wenn die Jungen flügge geworden ſind, führet er ſie aus, und lehrt ſie fliegen, indem er mit ihnen in der Nähe des Neſtes ſtundenlang im Kreiſe umher fliegt. So wie eins matt wird, und ſinken will, hebt er es auf ſeinem Rücken wieder in die Höhe. — Da man ihn nicht nur für nützlich hält, ſon-

dern auch an mehrern Orten ein gewiſſe abergläubiſche Ehrfurcht für ihn hat: ſo ladet man ihn wohl zum Anbau ein, indem man ein altes Wagenrad auf das Dach legt, welches zur Grundlage des Neſtes dient. Auch füttert man ihn, wenn er etwas zu früh ankömmt. Allein ſeit einiger Zeit fängt man hin und wieder an, ihn als einen ſchädlichen Raubvogel zu verfolgen, und das mit Recht. Denn er frißt zwar Schlangen, Fröſche und anderes Ungeziefer, welches man ſonſt für ſeine einzige Nahrung hielt; aber auch junges Federvieh, Rebhühner, Schnepfen, Lerchen, Wachteln und ihre Eier. Er geht dem Fiſchleich und den Fiſchen begierig nach, und fängt die auf den Blumen ſitzenden Bienen ſehr geſchickt weg. Kröten ſoll er nicht anrühren und von den Schlangen nur die unſchädlichen, und auch dieſe nur im Nothfalle, verzehren.

Ehe ſie im September ihre Reiſe nach Afrika und Aegypten anſtellen, verſammeln ſie ſich zu hunderten auf einem freien Platze, und ziehen ſodann in Geſellſchaft fort. Einige wollen ſogar bei dieſer Verſammlung eine Art von Muſterung beobachtet haben, und verſichern, daß die Lahmen und Unvermögenden von den Anführern getödtet würden, weil ſie doch die Reiſe nicht mitmachen könnten. Die zahmen die man in Gärten unterhält, vertragen unſer Klima auch den Winter recht gut. Aber zur Zeit der allgemeinen Wanderung muß man ſie wohl verwahren, ſonſt fliegen ſie doch mit auf.

Das Fleiſch derſelben ſchmeckt ſchlecht, und iſt ungeſund.

Der ſchwarze Storch (A cic. nigra), mit ſchwarzem, ins Dunkelviolette, Grüne und Blaue ſchimmerndem Oberleibe und weißem Unterleibe, iſt ſeltener, als jener, auch ein wenig kleiner. In Anſehung der Lebensart rc. unterſcheidet er ſich nicht von ihm.

Die Schnepfe.*) (Scolopax.)

Man kennt über fünfzig Arten von Schnepfen, die meiſtens in Europa zu Hauſe ſind. Sie lieben Sümpfe,

*) Gattungskennzeichen: Der Schnabel faſt rund, ſtumpf, länger als der Kopf; das Geſicht gefiedert; die Füße haben 4 Zehen, wovon die hintere aus mehreren Gelenken beſteht.

Moräſte und Brücher, nähren ſich vorzüglich von Gewürmen, und geben ein wohlſchmeckendes Fleiſch. Man theilt ſie in drei Familien: Schnepfen mit abwärts gekrümmtem, mit geradem und mit aufwärts gekrümmtem Schnabel. In Deutſchland ſind etwa 14 Arten einheimiſch, von welchen wir nur ein Paar aus der zweiten Familie bemerken.

Die Heerſchnepfe (Sc. gallinago, Beccaſſine, Bruchſchnepfe), von der Größe einer Wachtel. Der gerade Schnabel iſt mit Erhobenheit beſetzt; an der Stirn ſieht man 4 ſchwarzbraune Linien; die Beine ſind braun. Auf dem Oberleibe ſieht ſie gelblichbraun und ſchwarz geſprenkelt, am Bauche weißlich aus. Sie niſtet auf ſumpfigen Wieſen, und legt 5 bis 6 Eier. Das Männchen fliegt ſehr hoch, ſo daß man es kaum ſehen kann, und weil die Stimme: Meck, Meck, welche man beſonders des Nachts von dieſen Vögeln hört, dem Meckern der Ziegen ähnlich iſt, ſo nannte man ſie ehemals auch die Himmelsziege. Das Weibchen erhebt ſich faſt gar nicht von der Erde.

Die Waldſchnepfe (Sc. rusticula, Beccaßine, Holz- oder Bergſchnepfe) iſt beinahe eben ſo groß, wie ein Rebhuhn. Der Schnabel iſt an der Wurzel röthlich; die Beine ſind aſchgrau; die Schenkel befiedert; über den Kopf geht eine ſchwarze Binde. — Dieſe Schnepfen kommen im Frühjahre gewöhnlich mit einem regnichten Abendwinde zu uns, halten ſich in ſumpfigen Wäldern und Büſchen auf, ſtreichen des Morgens und Abends an den Vorderhölzern hin, und ſuchen das Gewürm auf, indem ſie den langen und ſpitzigen Schnabel in die Erde ſtecken und es hervorziehen. Sie ſcheinen daſſelbe durch den Geruch zu entdecken, weil ſie es nie verfehlen. Im Sommer ſieht man ſie ſelten oder gar nicht; da leben ſie an einſamen Orten im Walde, wo ſie auf der bloßen Erde, unter niedrigen Sträuchern, 3 bis 4 röthliche Eier ausbrüten. Gegen den Herbſt kommen ſie mit den Jungen wieder zum Vorſchein, und ſuchen, wie im Frühjahre, ihre Nahrung an den Außenſeiten der Gebüſche. Dann fängt man ſie, oder jagt ſie mit Hühnerhunden auf, und ſchießt ſie. Das Eingeweide mit dem Kothe hält man bekanntlich für einen großen Leckerbiſſen. Mit Anfange

des Winters ziehen ſie nach Frankreich und in andere wärmere Länder.

In der Lebensart gleichen ihnen im allgemeinen die Regenſchnepfe, die Pfuhlſchnepfe, die Strandſchnepfe und die übrigen Arten.

Der gemeine Kiebitz. (Tringa vanellus.)

Der Kiebitz gehört zu denjenigen Vögeln, welche man, wegen ihres Aufenthalts an dem Strande der Flüſſe und anderer Gewäſſer, Strandläufer nennt. Ihre Gattungskennzeichen ſind: der faſt runde Schnabel iſt ziemlich ſo lang, wie der Kopf; die Hinterzehe hat nur Ein Gelenk, ſitzt höher am Schienbeine, als die übrigen, und ruhet nicht auf der Erde.

Der gemeine Kiebitz unterſcheidet ſich als Art durch einen niederhängenden Federbuſch, durch eine ſchwarze Bruſt und rothe Beine. Der Oberleib iſt glänzend dunkelgrün mit rothen Federſpitzen; der Unterleib weiß. Die Länge von der Schnabelſpitze bis zum Schwanze beträgt etwas über einen Fuß. Die nördlichen Gegenden der ganzen alten Welt ſind ſein Vaterland. Nach Deutſchland kömmt er oft ſchon im Anfange des März, und verläßt uns wieder im Oktober. Er hält ſich in ſumpfigen Gegenden auf, nähret ſich von allerlei Inſekten und Würmern (frißt aber auch Waſſerpflanzen), legt ſein Neſt auf Maulwurfshaufen oder in Binſen und Schilf an, und brütet 6 bis 8 grün= und graugefleckte Eier in vierzehn Tagen aus. In Einem Jahre brütet er zweimal. Wenn ſich während der Zeit ein Menſch oder Thier dem Neſte nähert, ſo fliegt er ihm mit einem lärmenden Geſchrei um den Kopf, als wenn er dieſen Feind verjagen oder vom weitern Vordringen abhalten wollte, und verräth gerade dadurch, was ſonſt nicht ſo leicht entdeckt worden wäre. Die Jungen führt er eine Zeitlang, wie eine Henne die Küchlein führt. Man kann ihn leicht zahm machen und im Garten umherlaufen laſſen, den er von Regenwürmern und anderem Ungeziefer fleißig reinigt. Sein Fleiſch wird zwar gegeſſen, aber man genießt noch gewöhnlicher und lieber die Eier von ihm, welche im April und Mai geſammelt, und auf den Tafeln der Vornehmen zum Nach=

tiſch aufgeſetzt werden. In Holland gibt es eine erſtaunliche Menge derſelben.

Zu derſelben Gattung gehört der Kampfhahn (T. pugnax), deſſen Schnabel — etwas länger als der Kopf — und Beine roth, die drei Seitenſchwanzfedern ungefleckt ſind; im Geſicht ſieht man fleiſchrothe Wärzchen. Das Männchen hat um den Hals einen Kragen von langen Federn, die ſich im Zorne vorwärts ſträuben, und ihm ein furchtbar-abenteuerliches Anſehen geben. Die Farbe des Gefieders iſt ſehr verſchieden, und er ſcheint darin eben ſo abzuändern, wie das Hausgeflügel, welches das einzige bekannte Beiſpiel von einem wilden Vogel wäre. An Größe kömmt er ungefähr einer Taube bei. Mit dem Kiebitz hat er Vaterland und Lebensart gemein. Die Männchen ſind auſſerordentlich hitzig, und leben beſtändig mit einander im Streit — daher der Name — obgleich ſie ſonſt die Geſellſchaft von ihres Gleichen lieben. In einigen Gegenden Niederſachſens ſoll man ſie gezähmt in Gärten zur Vertilgung des Ungeziefers halten. Ihr Fleiſch wird ſehr geſchätzt.

Der Mornell. (Charadrius morinellus.)

Aus der Gattung der Regenpfeifer (Charadrius), welche ihren Namen davon haben, weil ſie bei regnichtem Wetter am luſtigſten ſind, und dann ein lautes Geſchrei — eine Art von Pfeifen — hören laſſen. Sie halten ſich gern an Flüſſen und rauſchenden Gewäſſern auf, und haben folgende gemeinſchaftliche Kennzeichen: der Schnabel ſtumpf und rundlich; die Naſenlöcher linienförmig; Gangfüße, mit drei vorwärts gerichteten Zehen.

Der Mornell hat eine rothbraune Bruſt; über den Augen einen weißen Strich; Schnabel, Scheitel und Beine ſind ſchwarz. Er iſt ungefähr ſo groß, wie eine Amſel, und ſieht auf dem Rücken braungrau, am Bauche weiß, am Kopfe ſchwarzbunt aus. Seine Heimath ſind die gemäßigten Länder von Europa und Aſien; in England findet er ſich beſonders häufig. Auch nach Deutſchland kömmt er auf ſeinen Streifzügen, niſtet aber, ſo viel man weiß, hier nicht. In ſeinem Betragen zeigt er ſich ſehr ſonderbar und poſſirlich, daher man ihn den Af-

ſen unter den Vögeln nennt. Durch ſeinen Vorwitz, ſeine albernen Poſſen und affenartige Nachahmungsſucht geräth er dem Menſchen in die Hände. Wenn man Netze für ihn aufſtellt, ſo kömmt er aus Neugierde herbei, und geht ohne Scheu hinein; ſchießt man einen von ihnen, ſo fliegen die andern alsbald herbei, und betrachten den Todten mit Verwunderung, da denn der Jäger ihrer mehrere mit Einem Schuß erlegen kann. — Das Fleiſch iſt ſehr wohlſchmeckend, und wird in England von Leckermäulern theuer bezahlt.

Der Auſternfiſcher. (Haematopus ostralegus.)

Die Gattung, wozu dieſer Vogel gehört, hat folgende Kennzeichen: der zuſammengedrückte Schnabel gleicht an der Spitze einem Keil; die Naſenlöcher ſind ſchmal; die Lauffüße dreizehig.

Der Auſternfiſcher iſt bis jetzt die einzige bekannte Art dieſer Gattung, und kenntlich an einem halbmondförmigen weißen Flecken an der Bruſt; auch ſind Schnabel und Beine roth. Auf dem Oberleibe ſieht er meiſtens ſchwarz und am Unterleibe weiß aus. An Größe übertrifft er eine Krähe. Sein Aufenthalt ſind die Seeküſten, wo er in großen Scharen angetroffen wird, z. B. in Deutſchland an der Oſtſee und einigen nahe liegenden Landſeen. Er nähret ſich hauptſächlich von Auſtern und andern Muſcheln, die er geſchickt mit ſeinem Schnabel zu öffnen weiß; ſind ſie aber zu feſt geſchloſſen, ſo zerſchlägt er ſie an einem Felſen. Sein Fleiſch und vorzüglich die Eier werden gern gegeſſen.

Der Wachtelkönig. (Rallus. c. rex.)

Es gibt an 30 Arten, welche die Gattung der Rallen ausmachen, und drei gemeinſchaftliche Merkmale haben: 1) einen zuſammengedrückten, an der Wurzel dicken, auf dem Rücken nach der Spitze hin verdünnten, vorn ſpitzigen und an beiden Kinnladen gleich langen Schnabel; 2) eiförmige Naſenlöcher; 3) geſpaltene vierzehige Füße. Sie fliegen ſchwer, laufen aber ſehr ſchnell, und

ſind in der Lebensart überhaupt den Sumpfvögeln, wozu ſie gehören, ähnlich.

Der Wachtelkönig (die Wieſenſchnarre) hat rothbraune Flügel und einen gelblichgrauen Leib. In der Geſtalt ähnelt er einer Wachtel ſehr; aber nicht dieſer Umſtand, ſondern die ungegründete Sage, daß er der Anführer der Wachteln bei ihren Zügen ſei, hat die deutſche Benennung veranlaßt. Er iſt über ganz Europa verbreitet, und als Zugvogel vom Frühling bis zum Herbſt auch in Deutſchland zu finden. Seine Stimme, die er des Abends bis tief in die Nacht hinein hören läßt, klingt beinahe ſo, als wenn man auf einem mit Papier bedeckten Kamme bläſet. — Sein Fleiſch gehört zu den vorzüglichſten Leckerbiſſen.

Von den übrigen Arten iſt die mittlere Waſſerralle (R. porzana) wegen ihres Neſtes merkwürdig, das ſie auf dem Waſſer zwiſchen Schilf und Rohr aus Binſen, faſt in Geſtalt eines Boots, zuſammenflicht, und es mittelſt eines Bandes von demſelben Materiale an einen ſtarken Rohrſtengel befeſtigt, ſo daß es bei Stürmen nicht fortgetrieben werden kann, und mit dem Waſſer ſteigt und fällt.

Das Waſſerhuhn. (Fulica.)

Gattungskennzeichen: Ein erhobener runder Schnabel, deſſen Oberkiefer am Rande gewölbt iſt, und über den untern herüberſchlägt; längliche Naſenlöcher, die in einer Furche liegen; eine kahle Stirn; die Füße haben 4 Zehen, die bei einigen Arten geſpalten, bei andern mit einer rundgelappten Haut beſetzt ſind, daher 2 Familien, wovon die mit geſpaltenen Zehen Meerhühner, die andern eigentliche Waſſerhühner heißen.

Das gemeine Waſſerhuhn (F. atra) mit fleiſchrother Stirn, gelben Federn um die Knie und ſchwärzlichem Leibe iſt ungefähr ſo groß, wie ein mittelmäßiges Huhn, und findet ſich in ganz Deutſchland auf Seen und Teichen, die mit Schilf bewachſen ſind. Es nähret ſich von Waſſerpflanzen und deren Saamen, von Inſekten und Würmern, und macht im Geröhricht ein kunſtloſes Neſt, wo es 4 bis 6 Junge ausbrütet, die, ſobald ſie aus dem

Sie gekommen ſind, ſchon mit der Mutter umherſchwimmen und ſich ihr Futter ſelbſt ſuchen. Bei Gefahren taucht es plötzlich unter Waſſer (es kann aber nicht lange darunter ausdauern); oder es läuft ſchnell über die Fläche des Waſſers hin, wobei es ſtark mit den Flügeln ſchlägt. Im Herbſte ziehen ſie in Geſellſchaft von einem Gewäſſer zum andern nach Südeuropa, wo ſie überwintern. Ihr Fleiſch ſchmeckt nicht ſonderlich gut, kann aber doch gegeſſen werden, wenn man ihnen vor der Zubereitung die Haut abgezogen hat.

Das grünfüßige Waſſerhuhn oder Meerhuhn (denn es iſt von der erſten Familie, (F. chloropus), deſſen Oberleib ſchwarz, der Unterleib grau, die Beine grünlich ſind, wird nicht viel größer als eine Wachtel, und führt im allgemeinen eine ähnliche Lebensart, wie das vorige.

Die Möwe. (Larus.)

Von dieſer Gattung kennt man mehr als 20 Arten, die größtentheils an den Küſten der Nord- und Südſee leben; einige finden ſich aber auch bei uns an Flüſſen und Teichen. Ihr Schnabel iſt ungezähnt, gerade, meſſerförmig und an den Spitzen etwas umgebogen; an der untern Kinnlade befindet ſich hinter der Spitze eine Hervorragung. (Gattungskennzeichen.) Die Flügel ſind ſehr lang, die Beine aber kurz. Sie ſchweben über dem Waſſer, und wenn ſie einen Fiſch an der Oberfläche deſſelben erblicken, ſchieſſen ſie mit der größten Geſchwindigkeit auf ihn herab. Nicht weit vom Ufer niſten ſie theils im Sande, theils im Schilf und Rohre. Die Alten ſind von verſchiedener Farbe und Größe, die Jungen ſehen aber im erſten Jahre alle grau aus. Die meiſten Möwen geben, wenn man ſie jagt, Alles von ſich, was ſie an verdaueten und unverdaueten Speiſen im Leibe haben. Mit dieſer Eigenſchaft ſteht der Naturtrieb einer beſondern Art von Möwen in genauer Beziehung. Dieſe, welche Struntjäger (larus parasiticus) heißen, ſind nicht fähig, ſich ſelbſt Fiſche zu fangen; ſie jagen daher die andern Möwen ſo lange umher, bis ſie die verſchluckte Speiſe wieder wegbrechen, oder ihren Koth fallen laſſen,

welches die Nahrung der Struntjäger iſt. Sie ſehen auf dem Rücken braun, am Bauche weiß, und am Kopfe ſchwarz aus, und kommen an Größe den Raben gleich. Die beiden mittlern Schwanzfedern ſind 4 Zoll länger, als die übrigen.

Die Seemöwe (L. marinus) wohnt nur an der See, entfernt ſich auch ſehr weit vom Lande, und kömmt nie auf die Flüſſe und Gewäſſer des feſten Landes. Sie iſt die größte unter allen, denn ſie hat ziemlich den körperlichen Umfang einer Gans. Die Ränder der Augenlieder ſind orangefarben; Rücken und Flügel ſehen ganz ſchwarz aus, der untere Theil des Leibes iſt weiß; daher ſie auch Mantelmöwe heißt. Dies iſt eben die, deren Eier in Holland, am Strande der Nordſee, in großer Menge geſammelt werden. S. die Einleitung.

Die Wintermöwe (L. tridactylus), iſt ſo groß wie eine Holztaube, und hat einen grauen Rücken, ſchwarze Spitzen an den vordern Schwungfedern, und drei Zehen an jedem Fuße. Sie wird hauptſächlich im nördlichen Europa angetroffen.

Die gemeine Möwe (L. canus) iſt etwas größer, als eine Taube, mit hellgrauem Rücken, übrigens weiß. Man findet ſie in Menge und zu allen Jahrszeiten in Deutſchland auf Seen und Teichen.

Die Federn der Möwen ſind zum Theil weicher und ſchöner, als Gänſefedern, und könnten, bei der ungeheuern Menge dieſer Vögel, einen vortheilhaften Handelsartikel abgeben. Denn auf der Südſee ſieht man öfters ſo große Scharen derſelben, daß ſie den Himmel, wie eine dicke Wolke, verfinſtern. Das Fleiſch aber iſt unſchmackhaft.

Die Meerſchwalbe. (Sterna.)

Eine Gattung von Waſſervögeln, die ſich durch einen ungezähnten, pfriemenförmigen, ziemlich geraden, etwas zuſammengedrückten Schnabel und dadurch auszeichnet, daß die Naſenlöcher an der Wurzel des Schnabels liegen.

Die gemeine Meerſchwalbe (St. hirundo) hat einen gabelförmigen Schwanz; die zwei äußern Schwanzfedern ſind weiß und ſchwarz. Sie iſt beinahe ſo groß, wie eine Lachtaube, auf dem Scheitel und im Nacken

ſchwarz, der Oberleib blaßaſchgrau, der Unterleib weiß. Als Zugvogel kömmt ſie im April zu uns, ſchwebt über Seen, Flüſſen und groſſen Teichen, und fängt mit ausnehmender Geſchicklichkeit Fiſche, die ihre liebſte Nahrung ſind. Im Junius paaren ſie ſich, und machen ein Neſt im Schilf von Grashalmen; im September ziehen ſie wieder fort. Man ißt ihr Fleiſch und ihre Eier.

Es gibt noch mehrere Arten dieſer Gattung in Deutſchland, unter andern die kleine Meerſchwalbe (St. minuta), von der Größe einer Hausſchwalbe. In der Lebensart ſind ſie der gemeinen ähnlich.

Die Nachtigall.*) (Motacilla luscinia.)

Unter den Vögeln, welche wir mehr um ihres angenehmen Geſanges, als um ihrer wirklichen Nutzbarkeit willen, ſchätzen, hat die Nachtigall von jeher den erſten Rang behauptet. Dies Vögelchen, von ſo beſcheidener Farbe und ſchlichtem Anſehen, ergötzt durch ſeine reizenden Töne alle gefühlvolle Herzen. Es zieht ſich, gleich dem wahren Verdienſte, gern in ein dunkles, ſtilles Plätzchen zurück, und erfüllt von da weit umher die Flur mit ſeinem Geſange. Seine Namensſchweſter in Nordamerika (doch zu einer andern Gattung gehörig), die Virginiſche Nachtigall (Loxia cardinalis), die eben wegen ihrer anmuthigen Stimme mit dieſem Titel beehrt worden iſt, und deren karmoſinrothes und blaues Gefieder dem Auge ausnehmend gefällt, weicht ihm doch an bezaubernder Harmonie des Geſanges.

Die Nachtigall kömmt am Ende des Aprils zu uns; man weiß aber nicht genau woher, muthmaßlich aus Aſien. Die Männchen ſind meiſtens 14 Tage eher hier, als die Weibchen. Des Abends und den größten Theil der Nacht hindurch, wenn andere Vögel ſchweigen, läßt

*) Gattungskennzeichen der Motazillen: Der Schnabel gerade, pfriemenförmig zugeſpitzt; die Kinnladen faſt gleich und am obern Theile mit einem Einſchnitte verſehen.

Artkennzeichen der Nachtigall: Der Oberleib roſtfarben, der Unterleib weiß; die Bruſt ins Aſchgraue fallend.

Man hat jetzt die Sänger (Sylvia) von den Bachſtelzen (Motacilla) getrennt; letztere zeichnen ſich durch längere Beine und längern ſtets bewegten Schwanz aus.

ſie ſich am ſtärkſten hören. Einige ſingen mehr bei Tage (Tagſchläger); andere bei Nacht (Nachtſchläger); es ſind aber keine verſchiedene Gattungen. Sie ſingen um die Wette, ſo, daß die eine anfängt, wenn die andere aufhört. Eine ſcheint die andere aufmuntern, unterrichten und übertreffen zu wollen. Die regelmäßige Abwechſelung ihrer Töne läßt ſich einigermaßen mit dem Klange gewiſſer Worte ausdrucken.

Bald nach ihrer Ankunft paaren ſie ſich, und machen ein Neſt an oder auf der Erde, mehrentheils gegen die Morgenſonne (um den Tag über Schatten zu haben), im dicken Gebüſche. Ueberhaupt lieben ſie Schatten und niedrige Sträucher an fließenden Waſſern. Sie legen vier bis fünf grünblaue Eier. Wenn die Weibchen brüten, ſingen die Männchen am ſchönſten und lebhafteſten, gleichſam als ob ſie jenen die Langeweile damit verkürzen wollten. Sobald die Jungen da ſind, ſchweigen ſie etliche Wochen, indem ſie mit der Fütterung beſchäftigt ſind. Nachher ſingen ſie wieder eine kurze Zeit, und hören dann um Johannis auf, an einigen Orten früher, an andern ſpäter. Wenn das Frühjahr ſchön iſt, und ſie zeitig genug ankommen können, ſo brüten ſie des Jahrs zweimal. Am Ende des Auguſts verlaſſen dieſe lieblichen Sänger unſere Gegenden wieder. Gewöhnlich kehren ſie im folgenden Frühjahre an den Ort zurück, wo ſie vorher geniſtet hatten; aber ſie dulden die Jungen nicht in der Nähe, die ſich etwa da anbauen wollen, wo ſie geboren ſind.

Da die Nachtigallen nicht nur in jeder Rückſicht unſchuldige Vögel ſind, ſondern auch zum Genuß der edlern Freuden des Menſchen einen nicht geringen Beitrag geben; ſo iſt in vielen Ländern ihr Leben und ihre Freiheit durch obrigkeitlichen Schutz geſichert. In Holland z. B. wird der Raub einer Nachtigall oder die Zerſtörung ihrer Brut mit hundert Gulden beſtraft. Jedoch iſt es faſt überall unverwehrt, zu ſeinem Vergnügen eine Nachtigall im Käfich zu halten. Liebhaber wenden ſich alsdann an einen Forſtbedienten, der unter eben den Bedingungen das Recht hat, ſie zu fangen und zu verkaufen, wie anderes gehegtes Wild. Sie ſind aber ſehr zärtlich, und ſchwer in der Gefangenſchaft zu erhalten, beſonders wenn ſie nicht ſchon jung von Menſchen auferzogen

ſind. Oft verhungen ſie aus Eigenſinn und Mißmuth über den Verluſt ihrer Freiheit. Die beſte Nahrung ſind friſche Rinderherzen und Semmel, klein gehackt, und vorzüglich die ſogenannten Ameiſeneier. Spinnen und Mehlwürmer freſſen ſie ebenfalls ſehr gern, die ihnen zuweilen in Krankheiten ſtatt einer Arzenei dienen, desgleichen Fliederbeeren. Wegen der ſaftigen Nahrung ſaufen ſie wenig, und im Stande der Freiheit gar nicht. Der Käfich muß halb bedeckt ſein, weil ſie die Dunkelheit lieben, und die Stangen, worauf ſie ſitzen ſollen, wählt man etwas dick, damit die Klauen nicht zu lang wachſen. Jede Nachtigall fängt ihren Geſang deſto ſpäter an, und ſetzt ihn deſto länger fort, je älter ſie im Käfich geworden iſt. Sie leben 10 Jahre und darüber. Wenn ſie das Podagra bekommen, beſtreicht man die Beine mit Butter, und gegen die Darre braucht man weißes Baumöl, womit man den Bürzel beſchmiert. Ueberhaupt werden viele Krankheiten bei ihnen verhütet, wenn man ſie die ganze Zeit über, da ſie nicht ſingen, frei in der Stube herumlaufen läßt.

Die Grasmücke.

Mit dem deutſchen Namen Grasmücke bezeichnet man 7 bis 8 Arten von Sängern, die oft mit einander verwechſelt werden. Hier ſind einige der bekannteſten:

Die geſchwätzige Grasmücke (Motacilla curruca). Sie ſieht oben grauröthlich, unten weiß aus; die Schwungfedern ſind dunkelbraun roſtroth eingefaßt; der Schwanz iſt von eben der Farbe, aber die äußerſte Feder an der äußern Seite ganz, an der innern nur zum Theil weiß. Im April kömmt dieſe Grasmücke bei uns an, und im September verläßt ſie uns wieder. Sie iſt ſehr lebhaft, und ſchlüpft mit ausnehmender Behendigkeit in Hecken und Geſträuchen umher, wobei ſie einen einfachen Ton hören läßt, der wie Klapp! Klapp! klingt, daher heißt ſie auch in einigen Gegenden Müllerchen. Außerdem hat ſie aber noch einen ſehr melodiereichen, doch leiſen Geſang. Sie niſtet, wie ihre übrigen Namensverwandten, im dicken Geſträuche, und brütet 4—6 Eier in 13 Tagen aus. Ihre Nahrung beſteht in Inſekten und kleinen Beeren.

Die graue Grasmücke (M. hortensis s. dumetorum), deren Hauptfarbe ein blaſſes Aſchgrau iſt, gehört zu den vorzüglichſten Sängern. Jene Hauptfarbe geht auf dem Oberleibe, beſonders auf den Flügeln, ins Röthlichgraue oder Olivengrüne über; der Unterleib iſt bis zur Bruſt röthlichhellgrau, der Bauch weiß. In der Lebensart gleicht ſie der vorigen, iſt aber nicht ſo ſcheu, und die Jungen laſſen ſich ſehr leicht aufziehen und auſſerordentlich kirre machen. Außer Inſekten frißt ſie auch Johannisbeeren, Kirſchen, Hollunderbeeren u. dgl.

Die gemeine Grasmücke (M. sylvia). Die herrſchende Farbe ebenfalls aſchgrau, mit Braun überlaufen; Kehle, Bauch und ein Theil der Achſelfedern weiß: die Flügel roſtfarben; der Schwanz dunkelbraun; die äußerſte Feder deſſelben heller, mit einem über die Hälfte reichenden keilförmigen weißen Flecken; die zweite mit einem kleinen Flecken; die dritte bloß mit weißer Spitze. Sie niſtet im hohen Graſe, doch auch im dichten Geſträuche.

Die ſchwarzköpfige Grasmücke (M. atricapilla), auch Mönch oder Kloſterwenzel genannt, hat eine ſchwarze Kopfplatte; der Oberleib und die Flügeldeckfedern aſchgrau und olivengrün überlaufen; der Unterleib hellaſchgrau. Er iſt etwa ſo groß, wie ein Ackermännchen, das Weibchen aber etwas größer und anders gezeichnet. Sein Geſang iſt zwar nicht ſo hell, wie der Nachtigallengeſang, aber noch flötender, und manche ſingen zum Entzücken ſchön, weshalb ſie auch in Zimmern gehalten werden. Lebensart und Sitten wie bei den übrigen Gattungen.

Das Rothkehlchen. (Motacilla, beſſer Sylvia rubecula.)

Die Hauptfarbe des Oberleibes iſt ſchmutzig olivengrün; Kehle und Bruſt ſind orangeroth. Es bewohnt alle Theile von Europa im Norden und Süden, zieht aber bei uns und in nördlichen Gegenden im ſpäten Herbſt weg; doch überwintern auch einige hier, die bei gelinder Witterung glücklich durchkommen. — Das Rothkehlchen hält ſich in jungen Gehölzen und Gärten auf, niſtet nahe an der Erde in dicken Gebüſchen, legt 4 bis 5 rothgefleck-

te

te Eier, und heckt des Jahrs zweimal. Mit der Grasmücke hat es das Schickſal gemein, daß es manchmal auch einen jungen Kuckuck mit ausbringen und auffüttern muß. Im Sommer leben ſie meiſtens von Inſekten, im Herbſte von Beeren. Sie ſind ſehr zänkiſch und beißig, und vertragen ſich nicht nur unter einander nicht, ſondern tödten auch andere kleine Vögel. Uebrigens kann man ſie, wie bekannt, leicht zahm und außerordentlich kirre machen. Eine beſondere Neugier iſt ihnen, ſo wie mehrern Gattungen dieſes Geſchlechts, eigen, daher ſie ohne Mühe gefangen werden.

Die Bachſtelze. (Motacilla alba et flava.)

Da ſich die gemeine ſogenannte weiße Bachſtelze der Inſekten wegen gern an Bächen aufhält, und ziemlich lange Beine — Stelzen — hat, um im Nothfalle ihren Raub bis vorn ins Waſſer verfolgen zu können: ſo iſt ihr jener Name beigelegt worden. Sie heißt auch Akkermännchen, weil ſie auf friſchgepflügten Aeckern Würmer ſucht. Die Bruſt iſt ſchwarz; der Unterleib weiß; die Flügel ſind dunkelbraun mit einigen weißen Linien; die Schwanzfedern ſchwarz und weiß. Uebrigens hat der Oberleib eine bläulichaſchgraue Farbe. — Im März kömmt ſie hier an, bauet ihr Neſt unter Dächern, in Baumhöhlen und Holzſtößen, legt 4 bis 7 Eier, und brütet zuweilen dreimal im Jahre. Es ſind ſehr lebhafte und muthige Vögel, die ihren Feind herzhaft verfolgen. Sie haben einen leichten, hüpfenden Gang, und bewegen den Schwanz immer auf und nieder. Wenn ſie im Herbſte in wärmere Gegenden ziehen wollen, ſo verſammeln ſie ſich auf Dächern oder Steinhaufen, machen ein lautes Geſchrei, und fallen faſt jeden vorbeifliegenden Vogel neckend an.

Die gelbe Bachſtelze (Kuhſtelze) iſt etwas kleiner als die weiße, und hat auf dem ganzen Oberleibe eine aus röthlichgrau und olivengrün gemiſchte Farbe; der Unterleib iſt goldgelb; der Schwanz ſchwarz, die beiden äußerſten Federn ſind aber faſt ganz weiß; die Flügel dunkelbraun mit etwas Weiß. Sie macht ihr Neſt

auf der Erde am Ufer der Bäche, oder in dem Gemäuer bei Mühlen, und bringt ebenfalls 5 bis 7 Junge. Man ſieht ſie häufig unter den Viehheerden, wo ſie die herumſchwärmenden Inſekten wegfängt. Im Herbſte läßt ſie, eben ſo wie jene, einen leiſen angenehmen Geſang hören, und man kann ſie zu dem Ende im Käfich mit Milch und Semmel unterhalten. Von dieſen ziehen nicht alle weg.

Der Zaunkönig. (Motacilla |Sylvia| troglodytes.)

Man hat dies kleine Vögelchen vermuthlich ſpottweiſe und im Gegenſatz des großen Adlers ſo benannt. Es wiegt kaum drei Quentchen, iſt kurz von Leibe, trägt den Schwanz ſteif in die Höhe, und läßt die Flügel etwas herabhängen. Die herrſchende Farbe iſt oben grau mit ſchwarzen und aſchfarbenen Wellenlinien, unten etwas weißlich. Im Sommer halten ſich dieſe Vögel in Gebüſchen auf, und nähren ſich da von allerlei Inſekten und Gewürmen. Ihr Neſt machen ſie von weichem Mooſe, in der Form eines Backofens, und laſſen an der Seite eine kleine Oeffnung. Es iſt nach Verhältniß ihres Körpers ziemlich groß. Sie hängen es an Holzſtöße, Büſche, auch wohl an Strohdächer der Bauernhäuſer. Im Mai legen ſie 6 bis 8 weiſſe, mit röthlichen Punkten beſtreuete Eier, die nicht viel gröſſer als eine Erbſe ſind. Sie brüten im Auguſt noch einmal. Im Winter kommen ſie in die Gärten und Höfe, flattern in den Zäunen, Reishaufen und Holzſtößen umher, und ſuchen die Larven und Eier der Inſekten auf, wodurch ſie uns außerordentlich nützlich werden. Ihr Geſang, beſonders zur Zeit der Paarung, iſt angenehm, und ſtärker, als man von einem ſo kleinen Vogel erwarten ſollte. Im Käfich werden ſie mit Inſekten und Mohnſamen gefüttert, da ſie dann auch mitten im Winter eben ſo lebhaft, als im Felde ſingen. Läßt man ſie aber frei in der Stube umherlaufen, ſo verlieren ſie ſich bald.

Das Goldhähnchen. (Motacilla [Sylvia] regulus.)

Dies iſt der kleinſte Europäiſche Vogel, beinahe halb ſo groß, wie der Zaunkönig, etwas über drei Zoll lang und ein Quentchen ſchwer. Oben ſieht es olivenfarbig, unten bräunlichweiß aus, und auf dem Kopfe iſt es mit einer goldgelben, roth untermiſchten und ſchwarz eingefaßten Krone von Federn geziert, die es willkührlich aufrichten und niederlegen kann; die Schwungfedern ſind ſchwarzgrau und gelblich kantirt. In der Lebensart gleicht es dem Zaunkönige. Es findet ſich auch bei uns in den Wäldern, inſonderheit in Tannenwäldern, wo es ſein rundes ballförmiges Neſt an der äußerſten Spitze eines Baumzweiges aufhängt, und 5 bis 7 rothgefleckte Eierchen hineinlegt. Spät im Herbſte ziehen einige weg, viele aber bleiben hier, und ſuchen im Winter gleichfalls in Gärten ihre Nahrung. Ihre Stimme klingt hell und anmuthig.

Der Kanarienvogel*). (Fringilla canaria.)

Seit dem ſechszehnten Jahrhundert hat man dieſen Vogel, der auf den Kanariſchen Inſeln zu Hauſe gehört, in Deutſchland gezogen, und er iſt nunmehr ſo gemein, daß man ihn für einheimiſch halten kann. Die natürliche Farbe deſſelben iſt weißlichgelb mit grünlichen Schwanz- und Schwungfedern*); aber durch Vermiſchung mit Stieglitzen, Hänflingen und Zeiſchen werden unzählig viele Abänderungen hervorgebracht. In ihrem Vaterlande niſten die Kanarienvögel an den Ufern kleiner Flüſſe und Graben, und nähren ſich hauptſächlich von dem Saamen des Kanariengraſes. Man bauet dies Gewächs in verſchiedenen Ländern und auch in Deutſchland, z. B. in Thüringen, mit Vortheil an, da die ausgebreitete Zucht dieſer

---

*) Kennzeichen der Finken-Gattung: Ein kegelförmiger, gerader, zugeſpitzter Schnabel.

Artkennzeichen des Kanarienvogels werden ſo angegeben: Der Schnabel weißlich, der Leib bräunlich, die Bruſt gelblich, Schwung- und Schwanzfedern grünlich.

*) Latham ſagt, die natürliche Farbe dieſes Vogels ſei grau.

Vögel den Abſatz dieſes Saamens vermehrt und vervielfältigt hat. Außerdem iſt das Zuckerrohr ein Leckerbiſſen für ſie, und man ſieht ſie auf den Zuckerpflanzungen jener Inſel eben ſo ungern, wie unſere Sperlinge in den Getreidefeldern.

Eine helle und angenehm melodiſche Stimme hat dieſe Vögel hauptſächlich empfohlen. Dazu kömmt nun noch die ſchöne Farbe und niedliche Bildung, die Gelehrigkeit, die einnehmende Vertraulichkeit, zu welcher ſie ſich gewöhnen laſſen; und was ſonſt noch die Liebhaberei von ihnen rühmen mag. In Anſehung des Geſanges haben ſie vor den Nachtigallen den Vorzug, daß ſie uns zu allen Jahrszeiten damit ergötzen, nur die Zeit der Mauſe ausgenommen. Auch können ſie dahin gebracht werden, daß ſie des Abends und des Nachts ſingen, wenn man den Tag über den Käfich verfinſtert, und ihnen des Nachts bei der Lampe zu freſſen gibt. Sie laſſen ihre ſchmetternde Stimme nie ſtärker hören, als beim Klang muſikaliſcher Inſtrumente, oder wenn Menſchen und andere Vögel in ihrer Nähe ſingen, oder ſonſt bei lärmendem Getöſe. Fremde Melodien lernen ſie leicht nachpfeifen; auch einzelne Worte ausſprechen.

Aller dieſer Eigenſchaften wegen haben die Kanarienvögel in ganz Europa erſtaunlichen Beifall gefunden. Um ſie in größerer Menge, und alſo auch wohlfeiler, zu bekommen (denn man bezahlte anfangs das Stück mit mehr als 10 Thalern,) hat man ſie in Hecken ſich fortpflanzen laſſen. Sie ſind ſehr fruchtbar. Die Weibchen brüten in einem Sommer 3 bis 5 mal, und bringen jedesmal nach 14 Tagen 3 bis 6 Junge aus. Durch eine Art von Kultur, da man auf ihre Erziehung und auf eine vollkommnere Ausbildung ihrer Stimme viel Sorgfalt verwandte, ſind ſie wirklich veredelt worden. Solche in Hecken erzogene ſingen ſchöner, als die urſprünglich wilden in ihrem Vaterlande, und man kauft daher auch jene lieber. Eben dies behaupten Kenner von einigen Baſtardarten, die im Geſang und in der Dauerhaftigkeit weit vorzüglicher ſein ſollen, als die echten Kanarienvögel ſelbſt. Auch pflanzen ſich dieſe Baſtarde, als Ausnahme von der in der erſten Thierklaſſe angezeigten Regel, gewöhnlich weiter fort. Von der Zucht und Wartung die-

ſer beliebten Fremdlinge findet man in beſondern Schriften ausführlichen Unterricht, wie z. B. in dem gründlichen Unterricht in der Naturgeſchichte der Kanarienvögel, wie ſie im Käfig und in der Hecke zu behandeln ſind, nebſt Anleitung ſie Lieder pfeifen zu lernen und von Paarung anderer Vögel mit ihnen, welcher zu Nördlingen 1813 erſchienen iſt. Die Kanarienhecken werden nicht nur von Liebhabern zum Vergnügen unterhalten, ſondern noch viel häufiger von Vogelhändlern, welche die Zucht dieſer Vögel als ein Gewerbe betreiben. Vorzüglich gibt man ſich in Tirol und in der Gegend des Schwarzwaldes damit ab, und verſendet jährlich eine große Menge durch eigene Träger nach England, Rußland und in die Türkei. In Konſtantinopel ſollen ſie die meiſten Abnehmer finden. Die Träger, wovon jeder 3=bis 400 Stück auf ſeinen Rücken ladet, kaufen ſie auch an andern Orten in Deutſchland und in der Schweiz, wo man dergleichen Hecken hält, auf, um ſie wieder mit Vortheil in jenen entfernten Ländern zu verhandeln. In London zahlt man ihnen für das Stück ungefähr einen Thaler und 8 bis 16 Groſchen.

An und für ſich ſind die Kanarienvögel im Käfich leichter zu erhalten, als die Nachtigallen, denn dieſe ertragen den Verluſt ihrer Freiheit nicht ſo gelaſſen. Allein, die allzu zärtliche Behandlung jener Ausländer hat ein ganzes Heer von Krankheiten und Zufällen über ſie gebracht, wovon die wenigſten weder ihnen ſelbſt im Stande der Natur, noch den Nachtigallen und andern in Freiheit aufgewachſenen Vögeln zuſtoßen. Etwas mehr Abhärtung gegen die Eindrücke der freien Luft, beſtändig reines Waſſer und einfache Nahrung, ſind die vornehmſten Mittel zur Erhaltung ihrer Geſundheit. Einige haben daher die Hecken im Sommer nicht mit Fenſtern, ſondern nur mit Drathgittern verwahrt, ja wohl gar dieſe Weichlinge ganz im Freien niſten laſſen, nachdem dieſelben ſo zahm gemacht waren, daß ſie dabei in das Vogelhaus ein= und ausflogen. Eine muntere und dauerhafte Nachkommenſchaft beſtätigte die Erwartung eines glücklichen Erfolgs von dieſem Verſuche. Es gibt auch wirklich in Spanien, Frankreich, Italien, in der Schweiz und in Deutſchland eine Art wilder Kanarienvögel, welche von echten abſtammen, aber freilich theils durch das veränder=

te Klima, theils durch Vermiſchung mit andern Vögeln, nach und nach ausgeartet ſind. Doch iſt ihr Urſprung nicht zu verkennen. Sie haben in den verſchiedenen Ländern, auch nach den verſchiedenen Abartungen verſchiedene Namen, z. B. Cini, Serin, Fäd-eulen, Hirngrill, Schwederle u. ſ. w.

Die Kanarienvögel lieben friſches, reines Waſſer, nicht nur zum Trinken, ſondern auch zum Baden. Bei großer Hitze im Sommer gibt man es ihnen täglich etliche Mal, und ſetzt auch zuweilen ein flaches Gefäß zum Baden hin. Im Winter darf das Trinkwaſſer doch nicht über einen Tag alt werden. Man legt auch wohl zur Stärkung etwas Stahl, und zum Wohlgeſchmack und zur Kühlung Süßholz hinein. Zu gutes und zu häufiges Futter macht ſie krank; allein in der Angabe des eigentlich Dienlichen ſtimmen nicht Alle überein, wie es denn auch wirklich nach Beſchaffenheit der Umſtände abgeändert werden muß. In einer gewiſſen Vorſchrift wird eine Miſchung von acht Loth Hanf, zwei Loth Kanarienſaamen, zwei Loth Rübſaamen und einem Loth Hafergrütze, als das beſte gewöhnliche Futter, empfohlen. Zuweilen gibt man ihnen auch etwas Grünes, Salatblätter, Hühnerdarm und dergleichen; nur nicht, wenn ſie mauſern oder Junge haben. Eingeweichten Zwieback und Zucker freſſen ſie bekanntlich ſehr gern, doch ſoll man von letztrem nur ſparſam reichen.

Der Krankheiten dieſer Vögelchen ſind, wie geſagt, ſehr viel. Die Verſtopfung der Drüſe über dem Bürzel haben ſie mit andern Vögeln gemein, und man kurirt ſie auf eben die Art, wie bei dieſen. An dem Mauſern ſterben ſie ſehr häufig, wobei man ihnen wenig Hülfe leiſten kann. Einige Tropfen weißer Wein auf Zwieback oder Zucker dient ihnen dann zur Stärkung. Eine Entzündung der Eingeweide, welche man den Bruch nennt, iſt faſt allemal tödtlich. Salatſaamen, Melonenſaamen und andere kühlende und abführende Mittel helfen doch nur ſelten. Damit ſie nicht von Ungeziefer und Mieten geplagt werden, muß man den Käfich reinigen und mit friſchem Sande beſtreuen. Gegen die Fallſucht braucht man etwas warmgemachten rothen Wein, womit man ſie wöchentlich einigemal beſpritzt. Allein, die meiſten Krank-

heiten, wenn ſie heilbar ſind, werden von der Natur öfters beſſer, als von der Kunſt beſorgt.

Der Hänfling *). (Fringilla cannabina.)

Unter allen Vögeln paart ſich der Hänfling mit dem Kanarienvogel am leichteſten, und die davon entſtehenden Baſtarde zeugen auch meiſtens wieder Junge; zwei Umſtände, welche die Verwandtſchaft dieſer Vögel ſattſam beweiſen. Man unterſchied ſonſt den Bluthänfling, den Steinhänfling und den grauen Hänfling als Arten. Allein nach neuern Beobachtungen iſt der graue Hänfling nichts anders als das einjährige Männchen des gemeinen Hänflings (Fr. cannabina). Dieſes bekömmt nach der erſten Mauſerung den Namen Steinhänfling, oder gelber Hänfling, weil alsdann rothe Federn unter den grauen hervorſchimmern. Allemal nach 3 Jahren wird es an der Stirn und auch an den Seiten der Bruſt blutroth, und heißt nun Bluthänfling, folglich zeigen dieſe drei verſchiedenen Namen nur eine und ebendieſelbe Art an. Dagegen iſt der viel kleinere Flachsfink, oder Karminhänfling (Fring. linaria) eine beſondere Gattung, die ſich durch braune Schwung- und Schwanzfedern mit ſchmutzigweißem Rande und durch einen weißlichen Flecken auf den Flügeln unterſcheidet. Das Männchen hat auf dem Kopfe einen rothen Flecken, und wird deshalb auch wohl der rothblattige Hänfling genannt. Der Flachsfink hält ſich vorzüglich in nördlichen Ländern auf, und kömmt im Winter häufig nach Deutſchland.

Die gemeinen Hänflinge lieben zwar den Hanfſaamen, wenn man ſie aber allein damit füttert, ſterben ſie bald. Man muß daher auch andere Sämereien, z. B. Kanarienfutter und Rübſaamen, darunter miſchen. Ihr natürlicher Geſang iſt angenehm; ſie fangen ihn gewöhnlich mit einer Art von Vorſpiel an. Sie niſten gern an Hügeln und auf Bergen in dicken Gebüſchen und ſtachli-

*) Artkennzeichen: Die Schwungfedern der erſten Ordnung und die Deckfedern ſchwarz mit röthlich weißer Einfaſſung; die übrigen roſtbraun mit hellern Kanten; der gabelförmige Schwanz ſchwarz.

gen Geſträuchen, und brüten des Jahrs gemeiniglich zweimal. Das Weibchen füttert die Jungen aus dem Kropfe. Im Herbſte ziehen die meiſten in wärmere Gegenden, doch ſieht man ſie in Deutſchland an einigen Orten auch mitten im Winter noch. Sie ſind eben ſo gelehrig wie die Kanarienvögel, und werden zum Vergnügen im Käfich gehalten. Wenn man Junge im Neſte aufziehen will, rührt man zerquetſchten Rübſamen mit Waſſer zu einem Brei, und füttert ſie damit.

Der Fink. (Fringilla caelebs et montifringilla.)

Buchfink und Bergfink.

Der Name Fink ſoll aus dem einfachen Tone Pink, Pink, welchen dieſer Vogel oft hören läßt, entſtanden ſein. Von den Arten, welche den Namen Fink führen, bemerken wir nur den Bergfinken (Fr. montifringilla) und den Buchfinken (Fr. caelebs). Bei dem erſten ſind die großen Flügeldeckfedern und die hintern Schwanzfedern ſchwarz; die vordern Schwungfedern ſchwärzlich mit einem kleinen weiſſen Flecken, wenn ſie zuſammengelegt ſind. Er iſt überhaupt ſchöner gezeichnet, als der Buchfink, hat aber eine ſchlechte einförmige Stimme, daher ihn einige Quäcker nennen. Im Sommer hält er ſich in gebirgigen nördlichen Gegenden auf, und brütet auch da; im Herbſt kömmt er zu uns, weil ihn vermuthlich die allzuheftige Kälte und der Schnee aus ſeiner Heimath vertreibt. Sie nähren ſich von allerlei Geſämen in Wäldern und auf dem Felde, ſtreichen, wenn tiefer Schnee fällt, aus einer Provinz in die andere, und kehren gleich wieder zurück, ſobald der Schnee geſchmolzen iſt. Weil ſie keine Wärme vertragen können, ſo verlaſſen ſie im Frühjahre unſer Land, um im kältern Norden zu niſten.

Der Buchfink (Gartenſink, Rothfink) iſt unter uns bekannter, als der vorhergehende, und wird in ganz Europa angetroffen. Die geſchilderten Beine ſind ſchwarzbraun; Flügel und Schwanz ſchwarz mit weißen Flecken. Seinen muntern Geſang fängt er noch zeitiger an, als die Nachtigall. Das Weibchen macht zwiſchen den Aeſten

und an den äußerſten Zweigen der Bäume ein ſehr feſtes künſtliches Neſt, und legt im Mai 5 bis 6 Eier. Die Jungen werden mit Raupen und andern Inſekten gefüttert, welche die Alten nebſt Körnern und Sämereien ebenfalls freſſen. Einige bringen den ganzen Winter bei uns zu, die meiſten aber ziehen im September und Oktober nach Italien und in andere mildere Gegenden. Die Muthmaſſung, daß nur die Weibchen fortzögen und die Männchen zurückblieben, hat ſich noch nicht beſtätigt. Im Frühlinge, wenn die Männchen anfangen zu ſingen, werden alle Farben an ihnen lebhafter, und der Schnabel färbt ſich himmelblau. In ihrem Geſange herrſcht ungemein viel Mannichfaltigkeit und Abwechſelung, daher man eine Menge Namen erfunden hat, um das Charakteriſtiſche jeder Singart damit zu bezeichnen; dergleichen ſind z. B. Reitzu, Mitſoviel, Zitzigall, Malvaſier, Disderet u. ſ. w. Faſt in jedem Bezirke von etlichen Meilen hört man einen andern Finkenſchlag, ja zuweilen hat Ein Fink 3 bis 4 Abänderungen ſeines Geſangs. Auſſerdem drucken ſie Traurigkeit, Zorn und Freude mit verſchiedenen Tönen aus, und kündigen Veränderung des Wetters mit einer zirkenden Stimme an. Künſtliche Melodien lernen ſie nicht. Man hält ſie aber ihres natürlichen Geſangs wegen im Käfich, und da ſie weit ſtärker ſchlagen, wenn ſie blind ſind, ſo begeht man zuweilen die Grauſamkeit, und blendet ſie auf eine ſehr ſchmerzhafte Weiſe. Man berührt nämlich die Augenlieder etlichemal mit einem glühenden Drahte, doch ohne den Augapfel zu beſchädigen, worauf ſie ſich zuſammenziehen und ſich ganz verſchließen. Beſonders bedient man ſich ſolcher geblendeten Finken als Lockvögel auf Vogelheerden, weil ſie unermüdet ſingen und vor nichts erſchrecken. Sie werden von Bartholomäi bis zu Ende Oktobers in großer Menge gefangen. Ihr Fleiſch ſchmeckt zwar bitter, ſoll aber doch geſund ſein.

In der Gefangenſchaft füttert man ſie mit Lein- oder Rübſamen; denn ob ſie gleich den Hanf gern freſſen, bekömmt er ihnen doch nicht wohl. Im dunkeln Käfich ſchlagen ſie ſo ſtark, als wenn ſie geblendet ſind.

Der Stieglitz. (Fringilla carduelis.)

Von Farbe einer der ſchönſten inländiſchen Vögel. Stirn und Kehle ſind ſcharlachroth; die Schwungfedern vorn gelb; die zwei äußerſten Schwanzfedern in der Mitte, die übrigen an der Spitze weiß. Er hat mit den Finken gleiches Vaterland, und heißt auch Diſtelfink, weil er den Diſtelſaamen liebt. Den Namen Stieglitz leitet man ebenfalls von dieſem Gewächſe her, daher ſollte man ihn, dieſer Ableitung gemäß, eigentlich Stichlitz oder Stechlitz (von Stechen) ſchreiben. Doch iſt wohl die Ableitung des Namens von dem Locktone, der wie Stiegliet! klingt, richtiger. — Sein Neſt gleicht dem Finkenneſte, und er befeſtigt daſſelbe auch an den äußerſten Zweigen. Das Weibchen brütet des Jahrs zweimal, und bringt jedesmal 3 bis 4 Junge aus. In der Gefangenſchaft ſollen ſich die Männchen eher mit fremden Weibchen, z. B. mit einem Kanarien-Sie, als mit einem Weibchen ihrer eigenen Art paaren.

Ihr Geſang iſt nicht ſo anmuthig, wie der Geſang der Hänflinge, ſie lernen aber allerlei Künſte, und ſind deshalb beliebt. Man lehrt ſie z. B. ſich ſtellen, als ob ſie todt wären, eine kleine Kanone abfeuern, ihr Futter in einem Eimer in die Höhe ziehen u. ſ. w.

Da ſie nicht Sämereien allein, ſondern auch Inſekten freſſen, und die Bäume von Blattläuſen reinigen, ſo ſollte man dieſe nützlichen Vögelchen nicht ſchießen und unnöthig fangen, denn zum Eſſen ſind ſie zu klein.

Der Zeiſig. (Fringilla spinus.)

Ein kleiner, niedlicher Vogel, der bei uns meiſtens nur im Herbſte bemerkt wird. Die Schwungfedern ſind in der Mitte erdfarben; die vier erſten ohne Flecken; die Schwanzfedern nach der Wurzel zu gelb, an der Spitze ſchwarz. Die Hauptfarbe des Oberleibes iſt gelblichgrün, der Unterleib fällt ins Weißgelbliche. Seine liebſte Nahrung beſteht in dem Saamen der Erlen, daher heißt er auch Erlenfink. Er hängt ſich, wie die Meiſe, an Baumzweige und Saamenkapſeln und Gewächſe, und ſtreuet durch das Aufhacken den Saamen umher. In Hopfen-

gärten thut er viel Schaden, wenn er etwas zeitig ankömmt Von ſeinem Sommeraufenthalte hat man widerſprechende Nachrichten. Einige wollen ihn mitten in Deutſchland das ganze Jahr hindurch, und alſo auch im Sommer geſehen haben; Andere meinen, er ziehe im Frühjahre von uns in die nördlichen Länder, und brüte daſelbſt. Vermuthlich iſt beides richtig, denn man weiß auch von andern Zugvögeln, daß nicht alle jedesmal die gewöhnliche Reiſe mitmachen. Von den zurückbleibenden Zeiſigen behauptet man, daß ſie zwar hier niſten und brüten, aber daß ihr Neſt noch nie, oder doch höchſt ſelten entdeckt worden ſei. Der gemeine Aberglaube träumt daher von einem Steine, vermöge deſſen ſie das Neſt unſichtbar machen könnten. Im Thüringer Walde pflanzen ſie ſich häufig fort. Hr. Bechſtein ſagt, daß er ihr Neſt ſchon als Knabe gekannt habe. Sie niſten in Schwarzwäldern auf den Spitzen der höchſten Baumzweige, ſelten auf Erlenbäumen am Bache. Das Neſt iſt halb kugelförmig, und von auſſen mit Spinngewebe, Puppenhülſen und dergl. bekleidet. Man findet zur Brütezeit darin 4 bis 6 grauweiße Eier mit purpurbraunen Flecken.

Die Zeiſige laſſen ſich ebenfalls zu verſchiedenen Künſten abrichten, lernen Lieder nachpfeifen, Worte ſprechen, und werden außerordentlich kirre. In der Gefangenſchaft zeigt einer für den andern viel Zärtlichkeit und Freundſchaft.

Der Fliegenſchnäpper. (Muscicapa.)

Die Gattung der Fliegenſchnäpper oder Fliegenfänger iſt ſehr zahlreich. Man kennt über hundert Arten, wovon ſich aber die meiſten in warmen Ländern aufhalten. Ihr Schnabel iſt lang und dünn, faſt dreikantig, an beiden Kiefern gerändelt, an der Spitze des Oberkiefers gebogen, um den Rand mit ſteifen, nach der Kehle zugekehrten Haaren beſetzt. (Gattungskennzeichen.) Sie nähren ſich bloß von Fliegen, Mücken und dergleichen Inſekten. In Deutſchland gibt es nur 4 bis 5 Gattungen. Die bekannteſten ſind:

Der Fliegenſchnäpper mit dem ſchwarzen Rücken (M. atricapilla). Der Oberleib ſchwarz; die Stirn

weiß; die Flügeldeckfedern graubraun; die Schwungfedern dunkelbraun, an der Wurzel gelblich weiß gefleckt; der Schwanz ſchwarz; ſeine beiden äußerſten Federn heller und an der ſchmalen Fahne mit einem weißen Streifen.

Der gefleckte Fliegenſchnäpper (M. griſola), die größte der hieſigen Gattungen, hat einen grauen, nach dem Schwanze hin etwas röthlichen Oberleib, einen weißlichen Unterleib, weiße und rothbraun überlaufene Flügeldeckfedern.

Der Fliegenſchnäpper mit dem Halsbande (M. collaris). Hinter dem Genicke ein weißer Halskragen; die Flügel dunkelbraun mit einem weißen Flecken; der Schwanz ſchwarz, und nur ſeine äuſſerſten Federn an der ſchmalen Fahne etwas weiß.

Da die Fliegenfänger nur von Inſekten leben, ſo ſind ſie natürlich in unſern Gegenden Zugvögel. Sie kommen gegen das Ende des Aprils, und ziehen im September dahin, wo ein wärmeres Klima ihnen hinlängliche Nahrung verſchafft! Ihr Neſt legen ſie in niedrigen Baumſtämmen an, auch unter Dächern und an andern bequemen Oertern in der Nähe von Gebäuden. Zuweilen brüten ſie zweimal, und legen jedesmal 3 bis 4 Eier. Der Kuckuck bedient ſich ihres Neſtes öfters, um ſein Ei hineinzulegen und ausbrüten zu laſſen. Die Fliegenſchnäpper laſſen ſelten ihre Stimme hören, welche außer der Paarungszeit nur in einer Art von Schmatzen beſteht, und ſind den ganzen Tag mit nichts, als dem Fange der Inſekten beſchäftigt. Zu dem Ende ſetzen ſie ſich gern ſo, daß ſie eine freie Ausſicht haben, und wenn ſie eine Fliege erblicken, ſchießen ſie darauf los, kehren aber gewöhnlich auf ihren Standort zurück. Weil ſie noch eifriger und geſchickter im Fliegenfangen ſind, als die Rothkehlchen, ſo hält man ſie ſtatt dieſer in Zimmern. Sie werden aber nicht ſo leicht kirre.

Der Dompfaff. (Loxia pyrrhula.)

Er gehört zu der Gattung der Kernbeißer, welche man an dem dicken, kegelförmigen, erhobenen und am Seitenrande des Unterkiefers eingebogenen Schnabel erkennt. Seine Artkennzeichen ſind: Schnabel und Beine ſchwarz:

die Deckfedern des Schwanzes und die hintern Schwungfedern weiß. Die ſonderbare Benennung Dompfaff hat vermuthlich ihren Grund in der Zeichnung des Oberleibes, denn der Kopf iſt gleichſam mit einer ſchwarzen Kappe bedeckt, und Flügel und Schwanz ſind mit einem ſchwarzen Mantel umhüllt, welchen einige weiße Streifen, wie Säume zieren. Das Wort Gimpel (ebenfalls eine Benennung dieſes Vogels) bedeutete ehemals einen Schleier der Weiber, und kann alſo wohl eine ähnliche Beziehung haben, wie das erſte. Da indeß der Vogel wirklich ein etwas einfältiges Anſehen hat, ſo nannte man nachher einen einfältigen Menſchen Gimpel. — Die Bruſt und der vordere Theil des Bauchs ſehen bei dem Männchen roth, bei dem Weibchen röthlichgrau aus; jenes iſt etwas größer, als eine Feldlerche, dieſes kleiner. Man findet dieſe Vögel in ganz Europa, in Deutſchland, vornemlich in gebirgigen Waldungen. Sie bauen ihr Neſt auf niedrige Gebüſche und junge Schläge, die ſo dick ſtehen, daß man kaum durchkommen kann. 4 bis 6 Eier brüten ſie in 14 Tagen aus, und füttern die Jungen aus dem Kropfe, wie die Hänflinge. Ihre Nahrung beſteht in allerlei Saamen und Beeren; doch ſollen ſie von den Beeren auch nur den Saamen herausſuchen, und das Fleiſch liegen laſſen. Sie ziehen im Winter nicht weg.

Der Dompfaff iſt ein ſtiller, melancholiſcher Vogel, der auch ſelbſt in der Freiheit wenig Lebhaftigkeit zeigt. Seine Stimme gleicht einem ſanften Flötentone; er wechſelt aber mit einem nicht ganz angenehmen, abgebrochenen Geſchrei ab. Durch Unterricht läßt ſich die Stimme noch ſehr verbeſſern; auch lernt er fremde Melodien pfeifen und Worte ausſprechen. Das Weibchen pfeift beinahe eben ſo ſchön, wie das Männchen; ein ſeltener Fall!*) Sie werden in der Gefangenſchaft ungemein vertraulich, und leben bei Hanf und andern Sämereien einige Jahre im Käfich. Man kann ſie ſicherer und länger erhalten, wenn man Männchen und Weibchen beiſammen läßt, denn

*) Latham ſagt, die Stimme dieſer Vögel ſei nicht unangenehm. Bechſtein hingegen beſchreibt ſie als ſehr unangenehm; ſie klinge faſt, wie das Knarren einer ungeſchmierten Stubenthür, oder eines Schubkarrens; durch das beſtändige Knirren würden ſie im Zimmer dem Ohre höchſt beſchwerlich.

Freundſchaft und Liebe äußern auf dieſe gutmüthigen Geſchöpfe einen wohlthätigen Einfluß.

Der Grünfink. (Loxia chloris.)

(Der Grünling.)

Ein ganz gemeiner Vogel (mit dem vorigen zu Einer Gattung gehörig), der ſich durch nichts Beſonderes in ſeiner Lebensart auszeichnet. Die Hauptfarbe iſt gelblichgrün; die Schwungfedern der erſten Ordnung vorn grau; die 4 äußern Schwanzfedern von der Mitte an hochgelb. Er niſtet in dichten Geſträuchen, und legt ſechs blaßgrüne, etwas rothgefleckte Eier. Seine Nahrung beſteht größtentheils in Körnern und Geſäme. Im Winter hält er ſich an den Zäunen und Landſtraßen auf, kömmt auch wohl mit den Goldammern in die Höfe. Man fängt ſie häufig, und ißt ſie. Zur Frühlingszeit ſingen ſie doch auch, wiewohl nur ſchwach.

Die Meiſe*). (Parus.)

Von den mehr als 30 Arten, woraus dieſes Geſchlecht beſteht, ſind ungefähr acht in Deutſchland einheimiſch. Sie nähren ſich größtentheils von Inſekten, freſſen aber auch Saamen, Beeren und Früchte. Man ſieht ſie in beſtändiger Bewegung und Unruhe, indem ſie von einem Baume zum andern fliegen und überall picken, wie die Spechte und Baumläufer. Die meiſten legen 18 bis 20 Eier. Zu bemerken ſind:

Die Haubenmeiſe (P. cristatus) mit einem ſchwarz- und weißbunten Federbuſche auf dem Kopfe, und einem ſchwarzen Ringe um den Hals. Der übrige Theil des Leibes iſt hellgrau und weiß. Sie halten ſich gern in Nadelwäldern auf, und fliegen gemeiniglich ſcharenweiſe beiſammen.

Die Kohlmeiſe (P. major) hat einen ſchwarzen Kopf, weiße Schleife, eine gelbliche Kehle, weiße Bruſt,

*) Gattungskennzeichen: Der Schnabel gerade, etwas zuſammengedrückt, ſtark, hart und ſcharf zugeſpitzt; die Naſenlöcher rund und mit übergebogenen Borſten bedeckt.

einen grünen Rücken und gelben Bauch. Das Männchen iſt beinahe ſo groß wie eine Lerche. Außer der gewöhnlichen Nahrung nehmen ſie auch Fleiſch und andere Speiſen an, tödten kleine Vögel, und freſſen ihnen das Gehirn aus. Man weiß auch Beiſpiele, daß ſie ſchlafenden Kindern nach den Augen gehackt haben. Sie ſind überaus neugierig, tragen, was ſie bekommen können, in einen Winkel, und zerrupfen es. Man muß ſie deshalb in Zimmern, wo ſie frei herumfliegen, wohl hüten. Die Männchen ſingen im Frühjahre ganz artig.

Die Blaumeiſe (P. caeruleus) (Pimpelmeiſe) iſt eine der kleinſten, aber nützlichſten Gattungen, indem ſie im Herbſte und Winter fleißig die Bäume beſucht, und die Brut des Ungeziefers vertilgt. Sie hat eine weiße Stirn, einen blauen Scheitel und blaue Schwungfedern, wovon die vordern am Rande weiß ſind.

Die Tannenmeiſe (P. ater), (Waldmeiſe, Holzmeiſe), deren Kopf ſchwarz, der Rücken grau, der Hinterkopf und die Bruſt weiß ſind, hält ſich gewöhnlich in Tannenwäldern auf, kömmt aber doch im Herbſte auch in die Gärten zur Aufſuchung der Inſekten.

Die Schwanzmeiſe (Moormeiſe, Schneemeiſe) (P. caudatus) hat unter allen den kürzeſten Schnabel; der Schwanz aber iſt länger, als der ganze Körper. Kopf, Bruſt und Unterleib ſehen größtentheils weiß, der Rücken und Schwanz braun, die Flügel ſchwarz und weiß aus. Sie macht ein ſehr künſtliches ſackförmiges Neſt, und bekleidet es von auſſen mit den nämlichen Mooſen, womit der Baum, woran ſie es befeſtigt, bewachſen iſt. Man findet an 20 Eier darin.

Die Beutelmeiſe (Pendulin, Remitz) (P. pendulinus) wird vorzüglich in Südeuropa angetroffen. Die unterſcheidende Farbe am Kopfe, an den Flügeln und am Schwanz iſt roth- und ſchwarzbraun. Ihr Neſt webt ſie aus Wolle, Hanf und dergleichen ſehr feſt, und hängt es an einen dünnen Zweig wie einen Beutel auf, wodurch die Jungen gegen Raubvögel und andere Thiere geſichert werden. Man ſammelt dieſe Neſter an einigen Orten, z. B. in Polen, Rußland, Italien, und verkauft ſie als ein wirkſames Mittel gegen böſe Hälſe.

Die Schwalbe*) (Hirundo.)

Wir beſchließen die Reihe der inländiſchen Vögel, die man des Nutzens und Vergnügens wegen hegt, mit derjenigen Gattung, wovon die bekannteſten Arten ſich ſelbſt zu unſern Hausgenoſſen aufdrängen. Auch ſieht man dieſe Zudringlichkeit in Wirthſchaftsgebäuden und Ställen nicht ungern, ungeachtet der Unſauberkeit, womit ſie den Ort ihres Aufenthalts beſchmutzen.

Die Schwalben unterſcheiden ſich durch ihre Bildung und Lebensart von den übrigen Vögeln ſehr merklich. Ihr aufgeſperrter Schnabel hat eine ſo weite Oeffnung, daß ihr eigener Kopf beinahe hineinginge. Die meiſten haben lange Flügel und einen getheilten Schwanz, der unter dem Namen Schwalbenſchwanz bekannt iſt. Man erblickt ſie faſt nie gehend, ſondern immer fliegend oder ſitzend. Sie nähren ſich bloß von Inſekten, und ziehen gegen den Winter ohne Ausnahme in wärmere Länder. Zuweilen werden einige, wenn ſie der Inſekten wegen an Sümpfen und Flüſſen zu lange verweilen, von der Kälte übereilt, erſtarren und verſinken in den Schlamm. Dieſe ſterben, und können im Frühjahre weder durch die Sonnenwärme, noch durch künſtliches Erwärmen ins Leben zurückgebracht werden. Allein eben ſo, wie im Herbſte ſich einige verſpäten, ſo kommen im Frühjahre einige auch zu früh an, werden von Spätfröſten in den Zuſtand der Erſtarrung verſetzt, und liegen in einer Art von Scheintod da. Dieſe ſind es, welche, weil ſie nur kurze Zeit in dem todtenähnlichen Zuſtande bleiben, durch die belebende Kraft der Sonne oder durch künſtliche Wärme wieder erweckt werden können.

Man hat unſere Schwalben auf Guinea, in Afrika, angetroffen. Dort ſind ſie, und betragen ſich wie Fremdlinge; ſie bauen und niſten nicht.*) Bewundernswürdig iſt

*) Gattungskennzeichen: Der Schnabel ſehr kurz, gekrümmt, pfriemenförmig, an der Wurzel platt.

*) Nach einer andern, noch nicht verbürgten Nachricht ſollen die Schwalben nicht nur daſelbſt Neſter bauen und hecken; ſondern die Neſter ſollen auch eine, ganz von den hieſigen verſchiedene Form haben und mit einer langen Eingangsröhre verſehen ſein ꝛc.

iſt es, daß eine Schwalbe, nach ſo langer Abweſenheit, und nach einer Reiſe von vielleicht mehr als tauſend Meilen, die Stadt, oder das Dörfchen, ja ſelbſt das Plätzchen wieder findet, wo ſie ihr Neſt im vorigen Sommer hatte. Von unſern einheimiſchen Arten ſind folgende bekannt:

Die Rauchſchwalbe (Feuerſchwalbe, Hir. rustica), deren Kehle ſchmutzigroth, die Schwanzfedern ſchwarz und — die zwei mittelſten ausgenommen — mit einem weißen Flecken gezeichnet ſind, hat ihren Namen vielleicht von der Farbe, indem ſie wie geräuchert ausſieht. Sie hält ſich mehrentheils in Städten auf, und bauet ein offenes Neſt an die Dachgiebel, Ställe, Scheunen und Rauchfänge. Man ſieht ſie gemeiniglich im Frühjahre eher, als die andern. Von der letzten Brut — den ſie brüten zweimal — bleiben oftmals einige ſo ſchwach, daß ſie den Alten im Herbſte nicht folgen können, wenn ſie fortziehen. Dieſe findet man hin und wieder auf dem freien Felde todt.

Die Hausſchwalbe (Mehlſchwalbe, Fenſterſchwalbe, Hir. urbica s. agrestis) iſt etwas größer, und hat einen bläulichſchwarzen Rücken, ungefleckte Schwanzfedern, einen weißen Bauch und befiederte Füße. Sie läßt ſich erſt im Mai ſehen, und fängt gegen Johannis an zu brüten. Ihr Aufenthalt iſt mehr in Dörfern als in Städten; auch bauet ſie ein, wie ein Backofen zugerundetes Neſt außerhalb der Häuſer an hervorſtehenden Balken, an den Kirchenfenſtern u. ſ. w.

Die Uferſchwalbe (Erdſchwalbe, Hir. riparia), kleiner als die beiden vorigen, ſieht oben ſchwarzgrau, unten weiß aus, hält ſich am Ufer und über dem Waſſer auf, und niſtet in trocknen Sandbergen, Hügeln und Ufern.

Die Mauerſchwalbe (Steinſchwalbe, Thurmſchwalbe, Hir. apus), die größte unter allen, iſt ganz ſchwarz, und nur an der Kehle weiß, und hat kurze Beine mit vier vorwärtsgerichteten Zehen, daher ſie ſich an Mauern und Wänden ſehr gut anklammern kann. Sie niſtet in Mauerlöchern, und brütet nur Einmal, indem ſie uns ſchon in der letzten Hälfte des Auguſts wieder verläßt.

Die Kunſt und Feſtigkeit, womit die beiden erſten

Arten ihre Neſter von Erde, Lehm, Miſt und Stroh verfertigen, iſt in der That zu bewundern. Man muß Gewalt brauchen, um ein ſolches Neſt loszureißen und zu zerbrechen. Auch findet man bei genauer Beſichtigung die einzelnen Theile ziemlich regelmäßig über einander geſchichtet, indem das Ganze faſt aus lauter viereckigen Stücken beſteht. Wenn ſie es einmal fertig haben, laſſen ſie ſich aus dem Beſitze deſſelben nicht ſo leicht vertreiben, wie andere Vögel. Ja ſelbſt nach einer gänzlichen Zerſtörung, bauen ſie es öfters wieder an der nämlichen Stelle auf. Man erzählt, daß einſt ein Sperling, der ſich in ein Schwalbenneſt geſetzt, und durch die vereinigte Macht einer ganzen Schar von Schwalben nicht wieder daraus habe vertrieben werden können, zuletzt lebendig von denſelben eingemauert worden ſei. — Sie bedienen ſich auch, wie bekannt, deſſelben Neſtes mehrere Jahre lang. Meiſtens legen ſie ſechs und mehr Eier, und das Weibchen wird im Brüten von dem Männchen unterſtützt. Ein rührendes Schauſpiel iſt es, wenn nach der Ausbrütung das Männchen oder Weibchen durch einen Zufall umkömmt, wie ſauer es dem Einzelnen wird, das ganze Neſt voll Junge mit Futter zu verſorgen.

Wenn ſie ſitzen, laſſen ſie manchmal einen nicht unangenehmen, ganz eigenen Geſang hören. Im Fliegen zwitſchern ſie nur, und bei Erblickung eines Raubvogels machen ſie ein durchdringendes, abgebrochenes Geſchrei, auf welche Loſung alle aus der ganzen Nachbarſchaft herbeieilen, und ihn muthig verfolgen.

Ohne Zweifel gehören die Schwalben zu den allernützlichſten Vögeln, ob wir ſie gleich weder eſſen, noch ſonſt etwas von ihnen benutzen. In Spanien und einigen andern Ländern ſollen ſie als eßbare Vögel öffentlich verkauft werden, welcher Gebrauch eben nicht löblich iſt, da ſie lebendig weit nutzbarer ſind, und es an beſſern Nahrungsmitteln nicht fehlt. Der einzige Vorwurf, den man ihnen machen kann, iſt die Verunreinigung der Gebäude, wo ſie niſten; auch ſagt man, daß in ihren Neſtern gern Wanzen hecken. Dies iſt wahrſcheinlich falſch, und es mag die große Schwalbenlausfliege (hippobosca hirundinis) wovon dieſe Thiere ſehr geplagt werden, von Unkundigen für Wanze gehalten ſein.

Der Adler und Falke. (Falco.)

Obgleich unter den eigentlichen Raubvögeln und denen, die hier mit ihnen zuſammengeſtellt ſind, ſich verſchiedene befinden, welche uns unmittelbar nützen können: ſo hat doch das ziemlich einſtimmige Urtheil über ihre Gemeinſchädlichkeit ſie dem Banne preisgegeben. Man duldet und hegt ſie nicht, ſondern verfolgt ſie vielmehr, und ſucht ihre Zahl zu vermindern, wo nicht gar die ganze Gattung auszurotten. Ob immer mit Recht und aus wohl abgewogenen Gründen? Das iſt eine andere Frage.

Die Namen der größern Raubvögel ſind ehemals theils mit einander verwechſelt, theils unnöthig gehäuft worden, indem man anfangs einer Art mehrere Namen gab, und in der Folge aus dieſen Namen wieder einzelne Arten ſchuf.*) Auch hat vielleicht zu dieſer Verwechſelung die auffallende Ungleichheit der Geſchlechter beigetragen; denn die Männchen der Raubvögel ſind faſt um ein Drittel kleiner als die Weibchen, und weit unanſehnlicher in Betracht der Schönheit des Gefieders. Faſt noch mehr Verwirrung und Schwierigkeit in Unterſcheidung der Gattungen hat der Umſtand gemacht, daß die meiſten Raubvögel mit zunehmendem Alter ihre Farbe ſo ſehr ändern, daß man einen jungen oft für einen ganz andern Vogel hält, als den alten derſelben Art. Jetzt begreift man unter der allgemeinen Benennung Raubvögel (Accipitres) folgende 4 Gattungen: die Geier, die Falken, die Eulen, die Würger. Raubvögel, deren Kopf und Hals meiſt unbefiedert, der Schnabel gerade und nur an der Spitze hakenförmig gebogen iſt, nennt man Geier; bei den Falken hingegen iſt der Kopf mit Federn beſetzt, der Schnabel iſt gekrümmt und an der Wurzel mit einer Wachshaut verſehen. Die Eulen haben einen krummen Schnabel ohne Wachshaut; mit borſtenartigen Federn bedeckte Naſenlöcher; einen ſehr großen Kopf; ſtark befiederte Füße, deren kleine äußere Zehe vor- und rückwärts geſchlagen werden kann. Die Gattung der Würger end-

*) So iſt z. B. Falco cyaneus nichts, als das Weibchen von Falco pygargus.

lich zeichnet ſich aus durch einen ziemlich geraden Schnabel, der in der obern Kinnlade, nahe an der Spitze, auf jeder Seite einen ſtarken Zahn hat, und durch eine geſpaltene Zunge.

Da die Geier in Deutſchland nicht leicht gefunden werden: ſo folgt ihre Beſchreibung erſt in der zweiten Ordnung, und wir betrachten hier zunächſt die drei andern Gattungen.

Die Gattung der Falken wird in 2 Familien abgetheilt, wovon die eine befiederte, die andere unbefiederte Beine hat; jene heißen Adler, dieſe aber Falken insbeſondere und Habichte.

Von der erſten Familie ſind zu bemerken:

Der Fiſchadler (F. albicilla), *) der im größten Theile von Europa und auch in Deutſchland hin und wieder gefunden wird, und ſich nicht bloß von Fiſchen, ſondern auch von andern Thieren nähret. Er hat ungefähr die Größe eines Truthahns. Sein Kopf und Hals iſt ſchmutzigweiß, der Rücken und Unterleib dunkelbraun mit einigen weißen Flecken, der Schwanz weiß. Von ihm iſt zu unterſcheiden der Fiſchaar (F. haliaetus), eine eigene Art. Er hält ſich in Deutſchland häufig an Seen und Teichen auf, wird zwei Fuß lang, und hat einen dunkelbraunen Rücken, einen weißen Unterleib, weißlichen Kopf, eine bläuliche Wachshaut und Füße von eben der Farbe. Man kann ihn zum Fiſchfange abrichten, da er dann die Fiſche etliche Fuß tief unter dem Waſſer hervorholt. Noch eine andere Art iſt der Seeadler (Beinbrecher, F. oſſifragus), der an Größe den gemeinen Adler übertrifft, auch viel Stärke beſitzt, ſo, daß er z. B. mit dem Schnabel Knochen zerbrechen kann. Die Hauptfarbe iſt roſtbraun; die Steuerfedern ſind auf der innern Seite weiß; die Beine bis zur Hälfte befiedert. Seinen Aufenthalt hat er in Deutſchland theils an Seeküſten, theils auf dem platten Lande, und ſtößt auf Fiſche, Seevögel, Haſen, Lämmer und dergl. Dem Aaſe geht er mehr, als andere Adler, nach.**)

*) Von Gmelin mit Unrecht zu F. leucocephalus gerechnet.

*) Man glaubte ſonſt, daß Adler kein Aas fräßen, und wollte daher in der bekannten bibliſchen Stelle: Wo ein Aas iſt, da ſammeln ſich die Adler; ſtatt dieſes Wortes das Wort Geier

Der gemeine, bei uns ſogenannte Steinadler (F. aquila), hat ein roſtfarben ſchwärzliches Gefieder mit gelben Streifen; bis zur Hälfte befiederte Beine; eine gelbe Wachshaut. Das Weibchen iſt 3½, das Männchen 2½ Fuß lang. Die edle Stellung des Körpers, das Feuer ſeiner großen Augen, die furchtbaren Klauen und Fänge, geben ihm ein ſchönes Anſehen. Beſonders ſcheint er im Fluge weit größer, als er wirklich iſt, weil ſeine Flügel von ungemeiner Länge ſind. Man findet dieſen kühnen Raubvogel in den gemäßigten Gegenden von Europa, im nördlichen Aſien, in Amerika; auch in Deutſchland iſt er nicht ſelten. Er bauet ſein Neſt auf hohen Bäumen von Reisholz und Zweigen; es iſt platt, und hat über 4 Fuß im Durchmeſſer. Das Weibchen legt nur 2 Eier. Gewöhnlich ſtößt er auf Haſen, Gänſe und dergleichen ſchwächere Thiere; bisweilen wagt er ſich auch an junge Rinder, Pferde u. ſ. w. Wenn er noch jung iſt, läßt er ſich, wiewohl mit vieler Mühe zur Jagd abrichten.

Der Goldadler (F. chrysaëtos), der König der Vögel, wie ihn ſchon die Alten nannten, iſt der größte, ſchönſte und mächtigſte dieſer Gattung. Er übertrifft noch an Höhe den Fiſchadler. In aufrechter Stellung iſt er 3 bis 4 Fuß hoch, die Breite der ausgefalteten Flügel von einer Spitze zur andern beträgt 8 bis 10 Fuß, und das Gewicht des ganzen Körpers 18 bis 20 Pfund. Er iſt mit einem 5 Zoll langen und an der Wurzel beinahe 2 Zoll breiten Schnabel bewaffnet. Sein Gefieder iſt ſchwarzbraun und roſtfarbig, mit einem Goldglanze; die Schwung- und Schwanzfedern ſind ſchwarzbraun mit aſchgrauen wellenförmigen Streifen bezeichnet; die Beine bis zu den Zehen herab mit hellroſtfarbigen Federn beſetzt. Die großen blitzenden Augen umgibt ein goldgelber Ring. Er horſtet auf hohen Gebirgen zwiſchen Felſen, auch auf Tannen, und bauet von Zweigen und Stöcken ein feſtes Neſt auf Lebenszeit. Die gemäßigten nördlichen Länder der alten Welt ſind ſein Vaterland; auch wird er zuweilen in Deutſchland angetroffen. Man findet aber in einem gewiſſen Diſtrikte nie mehr als Ein Paar, denn ſie

---

ſetzen. Allein dies iſt unnöthig. Die Adler freſſen allerdings auch Aas, wenn ſie nichts anders haben, und die Seeadler ſcheinen ihm ſogar den Vorzug vor friſchem Fleiſche zu geben.

leiden in ihrem Jagdreviere ſo wenig ihres Gleichen, als andere Raubvögel; außer der Begattungszeit leben auch Männchen und Weibchen getrennt. Selbſt ihre eigenen Jungen treiben ſie fort, wenn ſie kaum im Stande ſind, ſich zu erhalten. Vor ihrer fürchterlichen Stimme ſollen alle Vögel ſich entſetzen und fliehen, wie das Wild vor dem Brüllen des Löwen. Sie ſind kühn genug, Hirſche anzufallen, und ſtark genug, ſich ihrer zu bemeiſtern. Wenn ſie Junge haben, tragen ſie ihnen Haſen, Lämmer, junge Rehe u. ſ. w. reichlich zu, welchen Vorrath ſich diejenigen fleißig zu Nutze machen, die ein ſolches Neſt entdecken. Ihr Geſicht iſt ſcharf; ſie erblicken den Raub von einer unermeßlichen Höhe, und ſchießen pfeilſchnell auf ihn herab. Kein Vogel ſchwingt ſich ſo hoch in die Luft wie der Goldadler, der auch in einer Viertelſtunde eine Meile weit fliegt.

Uebrigens haben die Goldadler in Anſehung ihrer körperlichen und ſittlichen Eigenſchaften viel Aehnliches mit dem Löwen. Ein königlicher Anſtand, ein gedrungener nerviger Körper, ein feuriges, geiſtvolles Auge, edler Stolz bei der Wahl ihrer Beute, indem ſie kleinere Thiere und Aas*) verachten, eine Stärke, die ihrem Muthe entſpricht, und Mäßigung im Genuſſe ihres Raubes; denn wenn ſie nicht Junge zu verſorgen haben, laſſen ſie von ihrer Mahlzeit immer etwas für andere Thiere liegen. Sie werden ſehr alt, und ſelbſt in der Gefangenſchaft hat man einen ſchon hundert Jahre erhalten.

Einige Arten der zweiten Familie.

Der Weihe (Taubenfalke, F. milvus) iſt über 2 Fuß lang und mit ausgeſpannten Flügeln 5 Fuß breit. Das Gefieder hat eine roſtrothe Farbe; der Kopf iſt grauweißlich, der Schwanz gabelförmig. Wenn er ſich aufſchwingt, beſchreibt er in der Luft kreiſende Wirbel, bewegt aber doch im Fliegen die Flügel faſt gar nicht, daher er auch der Schwimmer heißt. Er iſt ein Zugvogel, kömmt im Frühjahre zu uns, und niſtet auch hier in Wäldern auf hohen Bäumen. Den Gänſen, Enten, Hühnern ſtellt er vorzüglich nach; doch frißt er auch Aas, Schlangen u. ſ. w., und wird dieſerhalb an einigen Or=

*) Doch freſſen ſie es, wenn es noch friſch iſt.

ten in heißen Ländern gehegt. Im Herbſte ziehen ſie in großen Scharen nach Afrika und Aſien.

Der Habicht*) (Taubengeier, F. palumbarius) hat folgende Artkennzeichen: die Wachshaut iſt an den Seiten ſchwärzlichgrau, in der Mitte und am Rande gelblichgrün; über jedem Auge ein langer weißlicher Strich; Rücken und Flügel tiefbraun; die Oberſeite des Schwanzes aſchgraubraun mit 4 bis 5 ſchwarzen Querſtreifen. An Größe kömmt er dem vorigen ziemlich gleich. Er wohnt in Gehölzen, die nicht weit von bebaueten Feldern liegen, und bleibt das ganze Jahr hindurch bei uns. Sein Neſt macht er auf hohen Bäumen, und brütet 3 bis 4 Junge aus. Allerlei Feld- und Waldgeflügel, Tauben ꝛc. machen ſeine Nahrung aus. Die Alten ſind faſt gar nicht zu zähmen; die Jungen aber laſſen ſich zur Jagd abrichten. Man fängt dieſe Raubvögel am leichteſten in Kaſten, welche vermittelſt eines ſtarken Netzes gleichſam in zwei Stockwerke getheilt ſind. In das unterſte ſetzt man eine Taube oder ein Huhn mit hellen Farben, damit der Raub ihm beſſer in die Auge fällt.

Der Sperber (Vogelfalke, Finkenhabicht, Falco nisus), ungefähr von der Größe einer Elſter. Die Beine ſind hochgelb; die Wachshaut iſt grüngelb; der Oberleib dunkelbraun; der Unterleib weiß mit wellenförmigen grauen Strichen; der röthlichaſchgraue Schwanz mit 5 breiten ſchwärzlichen Streifen gezeichnet. In Deutſchland und in dem größten Theile von Europa iſt er einheimiſch, kömmt

*) Von einem Fiſchhabicht in Nordamerika erzählt man, daß er nicht nur für ſich, ſondern auch für einen andern größern Raubvogel, den man Adler nennt, Fiſche fangen müſſe. Dieſer letztere ſei nämlich unfähig, ſich ſeine Nahrung aus dem Waſſer zu holen, und begleite daher jenen Fiſchhabicht bei ſeiner Jagd, und ſchwebe drohend über ihm, ſobald er einen Fiſch erhaſcht habe. Der Fiſchhabicht, aus Furcht von dem Adler zerriſſen zu werden, laſſe ſodann den Fiſch fallen, den dieſer, mit einer unbegreiflichen Geſchwindigkeit herabſchießend, auffange, noch ehe er wieder die Fläche des Waſſers erreiche. Noch ſonderbarer aber iſt es, daß ein Fiſchhabicht, der ſich etwa in der Stille vorher allein geſättigt hat, den Adler herbeiruft, wenn derſelbe nicht von ſelbſt erſcheint; denn er ſchwingt ſich, mit einem Fiſche im Schnabel, hoch in die Luft, und flattert laut ſchreiend ſo lange umher, bis ſein Gaſt kömmt, und die Beute in Empfang nimmt, die jener für ihn fallen läßt.

aber auch, mit einigen Abänderungen der Farbe, in den übrigen Erdtheilen vor. Das Weibchen bauet ſein Neſt auf hohen Bäumen, alten Thürmen, Mauern und Felſen, und legt vier rothgelb gefleckte Eier. Die Sperber ſind das Schrecken des kleinen Geflügels, der Rebhühner, Wachteln, Tauben, Lerchen, Finken u. ſ. w. Sie haben einen äußerſt ſchnellen Flug, und ſind zum Angriffe keck und muthig, wenn gleich der Raub für ſie zuweilen zu groß iſt. Man pflegt ſie zur Jagd abzurichten. Die Lerchen haben eine ſolche Furcht vor dieſem Vogel, daß ſie ſich nicht getrauen aufzufliegen, wenn man ihn auf der Hand hält, und er einige Bewegungen mit den Flügeln macht, daher man ſie auf die Weiſe vor ſich hin ins Netz treiben kann. Auch nehmen ſie oft auf freiem Felde, wenn ſie einen Sperber in der Nähe bemerken, ihre Zuflucht zu Menſchen, verbergen ſich in oder unter einem Wagen, u. ſ. w.

Der Edelfalke (F. gentilis), mit gelber Wachshaut und gelben Beinen, aſchfarbenem, braungeflecktem Leibe, 4 oder 5 breiten dunkelaſchgrauen Binden am Schwanze, erreicht die Größe einer Henne, und iſt einer der ſtärkſten dieſes Geſchlechts. Weiße Falken ſind ſelten, und werden ganz beſonders geſchätzt; in nördlichen Gegenden, vorzüglich in Island, gibt es dergleichen. Ueberhaupt iſt der Edelfalke unter einem kältern Himmelsſtriche größer, muthiger und ſtärker. Er findet ſich aber auch in dem gemäßigten und ſüdlichen Europa, und in Deutſchland iſt er gar nicht unbekannt. Sein Neſt macht er gewöhnlich auf Felſen, in Höhlen und Ritzen, legt ſehr früh im Jahre 4 Eier, und hat ſchon in der Mitte des Maies ausgewachſene Junge, die er, wie der Adler, bald von ſich treibt. Auf den Raub ſtößt er nicht, wie der Habicht und andere Raubvögel, von der Seite, ſondern in gerader Linie herab. Er ſchwebt ſehr hoch in der Luft, und ſpähet, vermöge ſeines ſcharfen Geſichts, Rebhühner, Faſanen und dergleichen Geflügel aus. Da er ſehr große Flügel hat, ſo iſt ſein Flug auch außerordentlich ſchnell. Man weiß ein Beiſpiel, daß ein Falke in 16 Stunden 128 Meilen weit geflogen iſt. Man richtet bekanntlich die Falken zur Beize (zur Jagd) ab. Es geſchieht dies vornehmlich durch Verhinderung des Schlafs, und koſtet un-

gemein viel Mühe. Man legt dem Vogel lederne Feſſeln an die Füße, und ſetzt ihn dann in einen hölzernen Reifen, welcher an einer Schnur frei hängt, und leicht bewegt werden kann. Sobald er nun ſchlafen will, ſtößt man den Reifen an, wodurch der Falke genöthigt wird ſich feſt zu halten, und alſo beſtändig zu wachen. Wenn er 3 bis 4 Tage und Nächte auf dieſe Weiſe behandelt worden iſt, wird er gleichſam verrückt, vergißt ſeinen vorigen Zuſtand und ſeine Freiheit, und bequemt ſich ganz nach dem Willen des Jägers. Allein, alle dieſe angewandte Mühe iſt nach einem Jahre verloren; denn wenn der Falke ſich mauſert, wird er zur Beize untüchtig, und iſt nachher nicht mehr zu gebrauchen. Doch ſoll er von neuem auf eben die Art wieder abgerichtet werden können. Man ſieht aber hieraus, daß bei dem Mauſern zugleich eine große Veränderung in der Vorſtellungskraft des Vogels vorgehen muß. Von den Isländiſchen Falken wird hingegen verſichert, daß ſie mehrere Jahre brauchbar ſeien.

Die Falkenbeize iſt eine koſtbare Beluſtigung großer Herren; denn ſie müſſen einen abgerichteten Falken zuweilen mit hundert Thaler bezahlen. Jedoch iſt ſie mit weit weniger Gefahr und Grauſamkeit verbunden, als die gewöhnliche Paarforcejagd. Der Falkonier trägt den Vogel, deſſen Kopf mit einer ledernen Kappe bedeckt iſt, auf der Hand. Wenn nun ein jagdbares Wild, z. B. Haſen, Rebhühner u. ſ. w. ſich zeigt, nimmt er ihm die Kappe ab, worauf der Falke ſogleich ſehr hoch in die Luft ſteigt, dann plötzlich herabſtürzt, und, nachdem er das Wild getödtet hat, ſich ruhig wieder auf die Hand des Jägers ſetzt. Er kann auch größere Thiere, z. B. Rehe, überwältigen, wenn man ihn darauf abrichtet, ihnen die Augen auszuhacken.

Nach Island wird jährlich von Kopenhagen aus ein Schiff geſchickt, um Falken zu holen. Man erhielt von daher ſchon in einem Jahr 148, worunter 12 weiße waren, wovon der König das Stück mit 12 Thaler bezahlt; ein bunter gilt 10, ein grauer nur 5 bis 7 Thaler. Auch kam ehemals aus Holland gegen den Herbſt alle Jahr ein Falkenfänger nach dem Herzogthume Bremen, wo er in etlichen Monaten zuweilen 6 bis 10 Stück fing, ſie nach=

her abrichtete, und in Frankreich für einen recht ſchönen 5 bis 600 holländiſche Gulden erhielt.

Daß die Falken eben ſo, wie die Adler, ein ungemein hohes Alter erreichen, beweiſet folgende Anekdote: Vor wenigen Jahren erhielt Jemand in London einen Falken vom Gebirge der guten Hoffnung, den man mit einem goldenen Halsbande gefangen hatte, worauf in engliſcher Sprache ſtand: Sr. Majeſtät, König Jakob von England Anno 1610. Es waren alſo ſeit ſeiner Gefangenſchaft 182 Jahre verfloſſen. Und wie alt mochte er ſein, als er entfloh? — Selbſt in dieſem hohen Alter war er noch ſtark und munter.

Die weichen Federn am Halſe und an der Bruſt des Falken ſind faſt ſo ſchön wie Eiderdunen, und man bezahlt für das Pfund 2 Thaler.

Die Eule *). (Strix.)

Dieſer nächtliche Raubvogel iſt durch ſeine ſonderbare Geſtalt von andern Vögeln hinlänglich ausgezeichnet. Der große katzenähnliche Kopf, die ebenfalls großen Augen, die mehr vorwärts, wie beim Menſchen, ſtehen, und im Dunkeln leuchten, und die faſt aufrechte Stellung des Leibes ſind unterſcheidende Kennzeichen. Auch iſt der obere und untere Theil des hakenförmigen Schnabels eben ſo, wie bei den Papageien, beweglich, womit ſie einen knarrenden oder knackenden Ton hervorbringen. Das Geſicht der Eule iſt am Tage ſchwächer, als in der Dämmerung; wenn es aber ſtockfinſter iſt, kann ſie eben ſo wenig ſehen, wie andere Thiere. Sie hat ein überaus feines Gehör, auch ſehr weiches Gefieder und daher einen leiſen Flug, der wälzend iſt, als ob ſie vom Winde getrieben würde.

Die Gattung der Eulen wird ebenfalls in zwei Familien abgetheilt. Einige haben an beiden Seiten des Kopfs aufrechtſtehende Federn, die den Ohren der Säugethiere gleichen, und die ſie willkührlich niederlegen und aufrichten können; ſie heißen deshalb Ohreulen oder gehörnte Eulen. Die andern, welchen dieſe Federbüſche fehlen, nennt man glattköpfige Eulen.

Von den Ohreulen iſt eine große, eine mittle-

*) Die Gattungskennzeichen ſ. unter Adler.

re und eine kleine bekannt. Die erſte führt von ihrem Geſchrei den Namen Uhu oder Schubut (Strix bubo) ſcheint in ihrem dicken Federkleide beinahe die Größe einer Gans zu haben, und iſt auf dem Rücken rothgelb, ſchwarzgefleckt und hie und da weiß geſprenkelt; der Unterleib iſt weißgelb mit ſchwarzen Längsflecken; den ſchwarzen Augapfel umgibt ein gelber Ring. Sie findet ſich meiſt in ganz Europa, und hält ſich an hohen Felſen, einſamen Thürmen, alten Schlöſſern und in dichten Wäldern auf. Ihr 3 Fuß weites Neſt bauet ſie an eben dieſen Oertern von Wurzeln und Reiſern, und belegt es inwendig mit Baumblättern. Das Weibchen legt 3 weiße, faſt runde Eier, größer als Hühnereier. Des Nachts gehen ſie auf Raub aus, wobei ihnen ihr ſtiller, geräuſchloſer Flug, den ſie mit dem ganzen Geſchlechte gemein haben, ſehr wohl zu Statten kömmt. Sie ſtoßen auf Haſen, Kaninchen, Fledermäuſe, Kröten, Fröſche, Inſekten, Krähen und andere Vögel, welche letztere ſie auf ihren Schlafſtellen überfallen. Auch Aas verſchmähen ſie nicht. Ihre Stärke iſt außerordentlich, und man hat ſchon geſehen, daß ein gemeiner Adler im Kampfe mit einem Schubut verlor. Zur Zeit der Begattung jagen ſie ſich des Nachts in der Luft umher, ſtreiten mit einander, und ſchreien dabei fürchterlich. Von fern lautet ihre Stimme wie Hundegebell. Dies hat zu der bekannten Fabel vom wilden Jäger Veranlaſſung gegeben. Sie können das Tageslicht ziemlich vertragen, und kommen bisweilen aus ihren Löchern; hervor, da ſie dann ſogleich von einem Schwarme anderer Vögel umgeben und von allen Seiten geneckt werden. Sobald aber die Dämmerung einbricht, verſchwinden dieſe kecken Spötter plötzlich. Man bedient ſich deshalb auch dieſer Eulen zum Herbeilocken anderer Vögel, die man fangen oder ſchießen will, und hält ſie in Faſanerien, bei Vogelheerden und Krähenhütten.

Die mittlere Ohreule (St. otus) iſt etwa ſo groß wie eine Krähe. Von dem obern Ohrwinkel bis zur Kehle herab umgibt ein ſchwarzes Band das Geſicht; der gerade Schwanz iſt roſtgelb und dunkelbraun gefleckt. Sie bauet ſich ſelbſt kein Neſt, ſondern legt ihre Eier in die Neſter der Krähen, Elſtern, Raben u. ſ. w. Man braucht ſie, wie die vorhergehende, zum Vogelfange. Am Tage

machen ſie gar lächerliche und komiſche Geberden, wenn ſie einen Menſchen oder ein Thier erblicken.

Die kleine Ohreule (St. scops), mit einem Federbuſche an den Seiten des Kopfs, der aber nur aus einer einzigen, 1½ Zoll langen Feder beſteht; die herrſchende Farbe des Oberleibes iſt braun, des Unterleibes grau. Sie hat nur die Größe einer Droſſel. Ihr Neſt legt ſie in hohlen Bäumen an, und nähret ſich größtentheils von Feldmäuſen.

Zu den glattköpfigen Eulen gehören die Nachteule, die Steineule, die Schleiereule, das Käuzchen und die Tageule.

Die Nachteule (große Baumeule, Nachtrabe, St. aluco), ſo groß, zuweilen noch etwas größer wie ein Haushahn, hält ſich des Sommers in hohlen Bäumen, des Winters in alten Gebäuden, Scheunen u. ſ. w. auf. Sie legt ihre Eier ebenfalls in fremde Neſter, ſchwärmt des Nachts herum, und fängt Ratzen, Mäuſe und Vögel. Ihre traurige Stimme, die einem Geheule gleicht, wird vom Aberglauben für eine Ankündigung des Todes gehalten. Ihr Schnabel iſt in der Mitte grünlich, an den Seiten hornfarbig; ihn umgibt ein weißgrauer, ſchwärzlich geſtrichelter Federkreis; Schwung- und Schwanzfedern haben wechſelsweiſe dunkelbraune und grauröthliche Querſtreifen.

Die Steineule (St. ulula) iſt ziemlich um ein Drittel kleiner als die vorhergehende; der Oberleib roſtbraun, der Bauch weißlichgelb; der Augenſtern gelbbraun; die Klauen ſind ſchwarz. Sie wohnt in Städten, verbirgt ſich am Tage auf Thürmen, Kirchen und andern hohen Gebäuden, und bauet gar kein Neſt, ſondern legt die Eier auf bloße Steine oder Schutt in den Ritzen der Mauern. Außer der gemeinen Nahrung der andern Eulen, pflegen ſie auch gern das Oel aus den Lampen, wenn ſie dazu kommen können, wegzunaſchen. Sie haben eine kreiſchende, grauſige Stimme, und ſchnauben auch am Tage unaufhörlich, welches faſt wie das Schnarchen eines ſchlafenden Menſchen klingt. Alle Eulen haben die Gewohnheit, ſo zu ſchnauben, wenn ſich ein Menſch oder Thier ihnen nähert, von dem ſie einen Angriff erwarten.

Die Schleiereule (St. flammea) hat ihren Namen davon, weil große, haarähnliche, weißliche und braunge-

fleckte Federkreiſe die Augen gleichſam in einen Schleier hüllen; das Gefieder des Leibes iſt perlartig gezeichnet. Unſtreitig die ſchönſte von unſern einheimiſchen Eulen. In der Lebensart gleicht ſie der vorigen.

Das Käutzchen (der Todtenvogel, St. passerina) kömmt an Größe der kleinen Ohreule bei, iſt braun und weiß gefleckt, und hat in der Lebensart viele Aehnlichkeit mit der Steineule; jedoch macht es eine Art von Neſt für ſeine Jungen. Zuweilen fliegt dieſe Eule auch am Tage aus, und ſucht Schwalben zu erhaſchen. Sonſt ſind Fledermäuſe, Nachtſchmetterlinge, Haus- und Feldmäuſe ꝛc. ſeine Nahrung. Die Gattung erkennt man an 5 Reihen weißer Flecken auf den Steuerfedern.

Die Tageule (St. nyctea) iſt in den nördlichen Erdſtrichen einheimiſch, und verirrt ſich nur bisweilen zu uns. Sie wird ungefähr ſo groß wie der Schubut, ſieht ſchön aus, und iſt ſchneeweiß mit braunen halbmondförmigen Flecken. In ihrem Vaterlande ſtreift ſie bei Tage herum, und ſtellt den Birkhühnern und anderm Geflügel nach. Ihr Flug iſt ſchneller und rauſchender, als der Flug der übrigen Eulen.

Die Eulen ſind nicht nur in Anſehung ihrer Geſtalt und Lebensart, die zum Theil noch nicht genug beobachtet iſt, merkwürdig, ſondern gehören auch überhaupt mehr zu den nützlichen als ſchädlichen Vögeln. Sie befreien uns von den beſchwerlichen Mäuſen und anderm Ungeziefer, und können zu dem Ende auch in Häuſern ſtatt der Katzen gehalten werden. Man ſollte ſie daher, nur die Schubuts ausgenommen, lieber hegen als vertilgen. Aber zu Geſpenſtergeſchichten und allerlei Aberglauben haben ſie öfters Anlaß gegeben, beſonders auch die durch ihr Blaſen und Schnauben berüchtigte Steineule.

Der Würger.*) (Lanius.)

An dem Beiſpiele dieſer kleinen Vögel ſieht man, wie viel auch eine geringe Stärke, wenn ſie von Muth beſeelt wird, auszurichten vermag. Von den mehr als funfzig Arten dieſer Gattung iſt keine größer als eine Amſel, einige aber haben nur die Größe einer Lerche; und

*) Gattungskennzeichen ſ. unter Adler.

dennoch überwältigen ſie weit größere Vögel, und vertheidigen ſich herzhaft gegen mächtige Raubvögel. Beſonders iſt von Seiten der Kühnheit der tiraniſche Würger (L. tyrannus) in Nordamerika berühmt, der, wenn das Weibchen brütet oder Junge hat, ſogar Adler und Habichte eine Viertelmeile weit vom Neſte entfernt hält. Unglaublich ſcheint es, daß dieſe ſich wirklich vor ihm fürchten und fliehen. Man will geſehen haben, wie er ſich einem Adler auf den Rücken geſetzt, und ihn durch unaufhörliches Schreien und Hacken ſo ermüdet hat, daß dieſer gern gewichen iſt, um ihn nur los zu werden. Er iſt etwa ſo groß, wie eine Droſſel, und ſieht am Oberleibe graulichbraun, am Unterleibe weiß aus; mitten auf dem ſchwärzlichen Scheitel befindet ſich ein orangegelber Fleck.

Bei uns kennt man den grauen und rothköpfigen Würger und den Neuntödter.

Der graue Würger (der Wächter, die Bergelſter, L. excubitor), von der Größe eines Krammetsvogels, hat einen grauen Rücken, ſchwarze, mit einem weißen Flecken bezeichnete, Flügel, und einen keilförmigen, weißgeränderten Schwanz. Er lebt in gebirgigen, waldigen Gegenden, macht auf hohen Bäumen ein feſtes Neſt von Heidekraut und weichen wolligen Pflanzen, und futtert es inwendig mit Moos und Haaren aus. Das Weibchen legt 6 bis 8 hellgrüne Eier. Die Jungen werden anfangs mit Inſekten, nachher aber mit Fleiſch gefüttert, und auch, wenn ſie erwachſen ſind, noch von den Eltern geſchützt und gepflegt. Sie tödten nicht nur Sperlinge, Lerchen u. ſ. w., ſondern manchmal auch wohl Krähen und Elſtern. Nach Fleiſch ſind ſie ſehr begierig, ob ſie gleich auch Inſekten freſſen. Den Namen Wächter ſollen ſie davon haben, weil ſie gegen den Ueberfall größerer Raubvögel beſtändig auf ihrer Hut ſind, und andere Vögel durch ein lautes Geſchrei von der Ankunft derſelben benachrichtigen. Bergelſtern nennt man ſie, weil ſie mit dem Schwanze eben die Bewegungen machen, wie die Elſtern.

Der rothköpfige Würger (L. collurio) hat eine ſchwarze Stirn; ein gleichfarbiger Streif läuft vom Schnabel durch die Augen bis hinter die Ohren; der Hintertheil des Kopfs und der Nacken ſind rothbraun; der

Rücken ſchwarzbraun; die obern Deckfedern des Schwanzes gelblichweiß. Er ahmt die Stimme verſchiedener Singvögel ſehr geſchickt nach. Seine Nahrung ſind Käfer und andere Inſekten; auch reißt er zuweilen junge Vögel aus dem Neſte, und frißt ſie. Ob er alte anfällt, iſt ungewiß. Man kann ihn auch im Käfich mit Fleiſch und Inſekten erhalten, wo er durch ſeine ſonderbaren Töne, durch Pfeifen, Knarren, Zwitſchern u. ſ. w. beluſtiget. Er zieht im Herbſte in warme Gegenden, und kömmt im Frühjahre zurück.

Der Neuntödter (Dorntreter, L. minor) iſt dem vorigen in der Lebensart ähnlich. Auf dem Oberleibe ſieht er meiſt aſchgrau aus; die Stirn iſt ſchwarz; von der Naſe läuft ein breiter ſchwarzer Streif durch die Augen; der Unterleib weiß, an der Bruſt und an den Seiten röthlich. An Größe gleicht er einer Feldlerche. Man ſagt, daß er zuerſt neun Vögel oder Inſekten tödte, ehe er anfange, davon zu freſſen. Doch behaupten Einige dies auch von der ganzen Gattung der Würger, und geben ihnen deshalb den gemeinſchaftlichen Namen Neuntödter. — Vermuthlich iſt dieſe Meinung daher entſtanden, weil er wirklich eine Menge Käfer und Fliegen um ſein Neſt herum auf Dornen ſpießt, die er dann nach und nach für ſich und ſeine Jungen wegholt. Auch macht er die Stimmen anderer Vögel nach, und zieht ebenfalls im Herbſte weg.

Der Rabe. (Corvus.)

Man rechnet zu dieſer Gattung an 50 Arten, deren gemeinſchaftliches Kennzeichen iſt: Ein erhobener, runder, meſſerförmiger, an der Wurzel mit vorwärts liegenden borſtenähnlichen Haaren, welche die Naſenlöcher decken, beſetzter Schnabel.

Zu denjenigen, welche den Namen Rabe führen, gehören:

Der Wald- oder Alpenrabe (C. eremita), der ſich auf hohen Gebirgen in Deutſchland, in der Schweiz und in Italien aufhält. Er iſt von der Größe eines Huhns, und hat einen ſehr langen, bogenförmigen, rothen Schnabel, lange dunkelbraunrothe Beine und einen auf

dem Hinterkopfe herablaufenden Federbuſch. Die ſchwarze Farbe der Federn ſchillert mit einem ſchönen grünen Widerſcheine. Seine Nahrung beſteht in Fröſchen, allerlei Gewürmen und Inſekten. Er niſtet auf alten Thürmen, Ruinen oder in den Ritzen ſteiler Felſen, wo man mit Lebensgefahr die Jungen aus dem Neſte holt, welche für eine große Delikateſſe gehalten werden.

Der Kolkrabe (Goldrabe, große Galgenvogel, C. corax) iſt noch etwas größer als der Waldrabe, und ſoll von ſeiner kohlſchwarzen Farbe*) den Namen Kohl= oder Kolkrabe erhalten haben; wiewohl man auch in der Farbe einige Abänderungen und im Norden zuweilen ganz weiße findet. Er iſt in ganz Europa zu Hauſe, niſtet auf den höchſten Bäumen, und brütet ſehr früh im Jahre. Man hat ſchon im Februar Eier im Neſte gefunden. Dieſe ſind ſo groß wie kleine Hühnereier, von Farbe ſchmutziggrün mit kleinen braunen Flecken; gemeiniglich liegen 3 bis 5 in einem Neſte. Das Männchen ſoll dem brütenden Weibchen Nahrung zutragen, und ſich nie weit vom Neſte entfernen. Die ſich einmal gepaart haben, bleiben gewöhnlich zeitlebens beiſammen. Sie leiden in der Nähe kein anderes Neſt. Unter allen Vögeln haben ſie den ſchärfſten Geruch, denn ſie wittern das Aas in großer Entfernung. Sie fallen auch junge Lämmer, Haſen, Gänſe, Hühner u. ſ. w. an, und bemächtigten ſich ihrer, freſſen aber auch allerlei Saamen, Inſekten, Fiſche, Krebſe. Sachen, die ſie nicht genießen können, ſtehlen ſie dennoch, und verbergen ſie, beſonders blankes Metall und dergleichen. Man kann ſie ſehr zahm machen, und wenn man ihnen die Zunge löſet, lernen ſie ziemlich gut Worte nachſprechen. Auch ſind ſie ſonſt gelehrig und ſchlau. Ihr Leben ſollen ſie auf hundert Jahre bringen. Man fängt ſie unter andern mit papiernen Tüten, die inwendig mit Vogelleim beſtrichen ſind, und worin ein Stück Fleiſch liegt.

Die Flügelfedern dienen zum Zeichnen und Schreiben, und zum Befiedern der Tangenten des Flügels (eines muſikaliſchen Inſtruments).

*) Die auf dem Oberleibe ins Violette ſchillert und nebſt dem keilförmigen, abgeſtutzten Schwanze als Artkennzeichen angeſehen wird.

Die

Die Krähe.

Dieſen Namen führen drei zur Gattung der Raben gehörige Arten von Vögeln: die ſchwarze Krähe (Corvus corone,) die Saatkrähe (C. frugilegus) und die graue Krähe (C. cornix).

Die ſchwarze Krähe (Rabenkrähe) hat einen zugerundeten Schwanz, iſt am ganzen Leibe bläulich ſchwarz, kaum halb ſo groß wie der Rabe, und findet ſich am häufigſten in Südeuropa; doch iſt ſie auch in Deutſchland nicht ſelten. Die Nahrung und übrige Lebensart hat ſie meiſtentheils mit dem Raben gemein. Nach Vogeleiern iſt ſie ſehr begierig, und ſucht deshalb im Frühjahre die Rebhühnerneſter auf.

Die Saatkrähe (Ackerkrähe) hat eine dunkelſchwarze Farbe, eine kahle, weißliche Haut um den Schnabel, und einen etwas zugerundeten Schwanz. Sie iſt kleiner als die beiden andern. Man findet ſie in vielen Ländern Europens in erſtaunlicher Menge. Ihre Neſter bauen ſie nahe bei einander, und man ſieht oft auf Einem Baume wohl 10 bis 20 derſelben. Sie wählen dazu gern die Nachbarſchaft bewohnter Oerter, vielleicht aus Furcht vor Raubvögeln, welche ihnen ſehr nachſtellen. Wenn ſie mit dem Baue beſchäftigt ſind, muß immer eine von dem Paare zurückbleiben, indeß die andere Materialien herbeiholt; ſonſt fallen die übrigen das angefange Neſt an, und zerſtören es. Die Weibchen legen 3 bis 5 grünliche Eier mit braunen Flecken, und füttern die Jungen aus dem Kropfe. Ihre Nahrung beſteht in verſchiedenen Getreidearten, Inſekten und Würmern. Wegen des Schadens, den ſie auf beſäeten Aeckern, beſonders Erbſenfeldern, anrichten, ſucht man ſie an einigen Orten gänzlich zu vertilgen; da ſie aber zugleich Engerlinge, Kornmaden und andere ſchädliche Inſekten freſſen, ſo wird die Ausrottung dieſer Vögel nicht überall gebilligt. In England hat man auch den dazu gegebenen Befehl ſchon längſt wieder zurückgenommen. Gegen den Winter ziehen ſie — doch nicht alle — aus Deutſchland und den nördlichen Ländern mehr nach Süden, kommen im Frühjahre zurück, und bedienen ſich gewöhnlich ihrer alten Neſter wie-

der, die ſie etwas ausbeſſern. Die Eier und die Jungen werden hin und wieder gegeſſen. Letztere ſollen faſt wie junge Tauben ſchmecken.

Die graue Krähe (Nebelkrähe, Mantelkrähe, weil ſie gleichſam einen grauen Mantel übergeworfen hat), die gemeinſte in unſern Gegenden, iſt ein wenig größer als die beiden vorhergehenden, und ſieht aſchgrau aus; nur der Kopf, die Flügel und der Schwanz ſind glänzend ſchwarz. Dieſe bauen ihr Neſt nicht ſo hoch und nicht ſo dicht bei einander, wie die Saatkrähen. Man findet es nicht nur in Büſchen, ſondern auch in Obſtgärten. Das Weibchen legt 4 bis 6 hellgrüne, braungefleckte Eier. Im Mai und Junius haben ſie Junge. Zuweilen brüten ſie des Jahrs zwei Mal. Die Alten rauben junge Hühner und Enten, und tragen ſie oft lebendig ins Neſt zu den Jungen. Sonſt freſſen ſie auch Mäuſe, allerlei Gewürm, Muſcheln, Schnecken und Fiſche. Man ſieht ſie häufig auf feuchten Wieſen, an Flüſſen, Sümpfen u. ſ. w., um dieſe Nahrung aufzuſuchen. Vogeleier, Wallnüſſe, Kirſchen und Birnen ſind ihnen ebenfalls angenehm. Gegen den Winter begeben ſie ſich in die Städte und Dörfer, wo ſie in den Gaſſen, auf den Miſthaufen, in Ställen und Scheunen ihrem Futter nachgehen. Im Nothfalle behelfen ſie ſich mit Körnern, und pflücken die Aehren zu dem Ende aus. Aas riechen ſie ſehr weit, und verzehren es mit Appetit; ihr Fleiſch wird deshalb nicht gegeſſen, und iſt ſogar den Hunden zuwider. Auf friſch gepflügte Aecker fallen ſie haufenweiſe, und reinigen ſie von Inſekten und Gewürmen. In eben der Hinſicht ſind ſie auch den Wieſen nützlich, indem ſie Millionen von Heuſchrecken, Raupen und Raupenlarven verzehren. Da ſie nun nicht ſo begierig nach Körnern ſind, wie die Saatkrähen, ſo verdienen ſie noch eher geſchont zu werden. Sie haben auch eine Vorempfindung von Veränderung des Wetters, und kündigen ſie durch ein dumpfes, heiſeres Krächzen an. Bei Sturm und Regen ſcheinen ſie ſich wohl zu befinden; ſie tummeln und jagen ſich dann oftmahl in der Luft umher, ſchreien laut und laſſen ſich vom Winde, ohne Widerſtand zu thun, eine Strecke mit fortführen, erheben ſich dann wieder u. ſ. w

Die Dohle. (Corvus monedula.)

Ein ſehr lebhafter, munterer Vogel, ungefähr von der Größe einer Taube. Sie iſt am Hinterkopfe hellgrau, ſonſt überall ſchwarz, doch am Hinterleibe etwas heller. Im ſüdlichen Europa findet ſie ſich ſeltener als im nördlichen. Sie fliegen ſcharenweiſe beiſammen, und miſchen ſich gern unter die Krähen. In hohlen Bäumen, Thürmen und alten Mauern legen ſie ihre Neſter an, und man ſieht ſie da öfters zu Hunderten. Das Weibchen legt 5 bis 7 Eier, die auf einem weißgrünen Grunde braune und ſchwarze Flecken haben. Sie leben von Inſekten, Saamen und Früchten. Nach Aas fliegen ſie zwar, ſuchen aber nur die Maden davon ab; doch freſſen ſie in der Gefangenſchaft Fleiſch. Im Winter nähren ſie ſich meiſt von Körnern, die ſie auf Miſthaufen und um den Ställen finden. Man kann ſie leicht zahm machen und ſprechen lehren, ſie ſtehlen aber wie die Raben. Beſonders tragen ſie gern glänzende Sachen in ihre Neſter. Vor nicht langer Zeit fand man auf dem Dom in Erfurt in ihren Neſtern alte römiſche Münzen. Die Jungen ſind eßbar. Die Steindohle (C. graculus), mit einem langen, etwas gebogenen, röthlich orangegelben Schnabel, lebt auf hohen Gebirgen in der Schweiz, in England und Schottland, auch im nördlichen Afrika, wird aber in Deutſchland ſelten oder nie geſehen. Sie hat ungefähr die Gröſſe unſrer Dohle, und iſt ihr auch in der Lebensart ähnlich.

Die Elſter. (Corvus pica.)

Die Elſter (Atzel, Aglaſter, Heiſter), ein ſchwarz und weißbunter Vogel mit kurzen Flügeln und langem keilförmigem Schwanze, etwas kleiner als die Nebelkrähe. Sie hält ſich auch gern in der Nähe von Städten und Dörfern auf, und wird in einigen Gegenden ſehr häufig, in andern ſeltener angetroffen; jedoch iſt ſie in dem größten Theile von Europa einheimiſch. Ihr Neſt iſt künſtlicher als ein Krähenneſt, denn ſie bedeckt es oben mit Dornen und kleinen Zweigen, und läßt nur an der einen

Seite eine enge Oeffnung. Das Weibchen legt 7 bis 8 verhältnißmäßig ziemlich kleine Eier, deren Grundfarbe grünlich und mit feinen braunen und aſchgrauen Flecken beſprengt iſt. Zur Brutzeit vertheidigen ſie ihr Neſt muthig gegen größere Vögel, die ſich demſelben nähern, verlaſſen es aber ganz, wenn ihm ein Menſch zu nahe gekommen iſt. Die Jungen wachſen langſam, und bekommen erſt im zweiten Jahre den langen Schwanz; ſie werden von Einigen gegeſſen.

Die Elſtern ſind ſehr ſchlaue Raubvögel, und ſtellen dem jungen Federviehe auf den Höfen begierig nach. Andere kleine Vogel überfallen ſie in ihren Neſtern, und wenn ſie die Alten verfehlen, erhaſchen ſie doch die Jungen, oder verzehren die Eier. Sie fallen ſelbſt junge Haſen an, holen auch reifes Obſt, z. B. Pflaumen, von den Bäumen. Ueberhaupt freſſen ſie Alles, wovon ſich die Krähen nähren; ſogar Aas iſt ihnen nicht zuwider. Auch ſtehlen ſie glänzende Sachen, wie die Raben. Wegen ihrer kurzen Flügel können ſie nicht hoch und weit fliegen, ohne dazwiſchen zu ruhen. Wenn ſie ſich ſetzen, bewegen ſie den Schwanz ſehr lebhaft auf und nieder. Ihre heiſere, ſchäkernde Stimme, die ſie oft hören laſſen, hat ſie zum Sinnbild der Schwätzer gemacht. Man ſagt daher in einigen Gegenden von einem Plauderer: er hat Elſtereier gegeſſen. Sie lernen auch die Stimmen andrer Thiere nachahmen und Worte ausſprechen.

In der Gefangenſchaft werden ſie ſehr zahm und dreiſt, gehen unter Hunden und Katzen umher, und necken ſich mit ihnen. Es gibt auch ganz weiße Elſtern.

Der Heher.

Unter dieſem Namen begreift man zwei Arten der Rabengattung: den Tannenheher (C. caryocatactes) und den Holzheher (C. glandarius).

Der Tannenheher iſt beinahe 15 Zoll lang und mit ausgeſpannten Flügeln faſt 2 Fuß breit. Die Hauptfarbe des Gefieders iſt ſchwarzbraun mit weißen Flecken. Die Flügeldeckfedern ſind ſchwärzlich; die kleinern mit einzelnen dreieckigen Flecken. Er hat einen ſtarken ſchwarzen Schnabel, und lange, gekrümmte Nägel. Sein Wa-

terland iſt vorzüglich das gemäßigte Europa. Er hält ſich am liebſten in gebirgigen Gegenden auf, und niſtet in Baumhöhlen, tief in Wäldern; das Weibchen legt 4 bis 6 Eier. Die Nahrung dieſer Vögel ſind Eicheln, Haſelnüſſe, Kaſtanien, Erbſen, Bohnen, allerlei Beeren und Geſäme. Auch freſſen ſie Inſekten und Würmer. Von Eicheln und ähnlichen Früchten ſammeln ſie ſich einen Wintervorrath in hohlen Bäumen. Ihr Fleiſch wird gegeſſen.

Der Holzheher faſt von der nämlichen Größe wie der vorhergehende. Die herrſchende Farbe des Leibes beſteht in einem ſchönen aſchgraulichen Fleiſchroth, in verſchiedenen Nüancen: die Flügeldeckfedern ſind himmelblau mit weißen und ſchwarzen Querſtreifen. Man findet ihn in ganz Europa, und in Deutſchland iſt er in Laub- und Nadelhölzern ſehr häufig. Er hat eine ſtarke Stimme, die er vielfältig verändern kann. In der Gefangenſchaft wird er ſehr zahm, und lernt auch Worte nachſprechen; reizt man ihn zum Zorn, ſo beißt er ſo heftig, daß oft das Blut danach fließt. Sonſt iſt er ein drolliger, munterer Vogel, der durch ſeine poſſirlichen Stellungen den Beobachter beluſtigt. Seine Nahrung nimmt er ſowohl aus dem Thier- als aus dem Gewächsreiche. Das Neſt, welches er auf Bäumen bauet, gleicht einem Krähenneſte.

Der Birkheher. (Coracias garrula.)

Obgleich dieſer Vogel im Deutſchen den Namen Heher führt, ſo gehört er doch zu einer andern Gattung, welche Rak (coracias) heißt, und folgende Kennzeichen hat. Der Schnabel meſſerförmig, an der Spitze gebogen; an der Wurzel deſſelben, kurze, dicke, rückwärts ſtehende Borſten; hinter jedem Auge ein nackter Flecken mit 2 bis 3 Warzen.

Von den 18 Arten dieſer Gattung iſt nur der Birkheher (auch Mandelkrähe und Blaukrähe genannt) in Deutſchland einheimiſch. Er hat in Betracht ſeiner Lebensart und ſelbſt in der Größe und Bildung mit den Hehern und Krähen einige Aehnlichkeit; an Schönheit der Farbe übertrifft er aber die meiſten Europäiſchen Vögel. Kopf, Hals, Bruſt, Bauch und Steiß ſind bei dem

Männchen blaugrün, der Rücken und die Schultern leberfarben, die Grundfarbe der Flügel iſt violet, die Schwanzfedern ſind ſchwarz. (Gattungskennzeichen.) Er findet ſich in verſchiedenen Gegenden von Europa, und niſtet auch in Deutſchland, gehört aber zu den Zugvögeln. Sein Neſt legt er auf hohlen Bäumen in den dickſten Wäldern an, und wählt am liebſten Birken oder Eichen dazu. Er nähret ſich von Würmern, Inſekten, Beeren und Getreidekörnern. Im Herbſte ſieht man ſie auf den Getreidegarben, welche Mandeln heißen, ſitzen, und die Körner aus den Aehren picken, daher der Name Mandelkrähe. Sie werden um die Zeit ungemein fett, und ihr Fleiſch ſoll dann vorzüglich angenehm ſchmecken. Da ſie ſehr ſcheu ſind, laſſen ſie ſich ſchwer ſchießen und fangen. Eingeſperrt nehmen ſie anfangs gar kein Futter an, und mit vieler Mühe zwingt man es ihnen endlich ein; ſelbſt die Jungen ſind ſchwer aufzufüttern. Auch empfehlen ſich dieſe Vögel nur durch ihr ſchönes Gefieder, denn die Stimme gleicht faſt dem Geſchrei eines Laubfroſches. In der Freiheit treiben ſie doch bisweilen manchen Spaß. Sie erheben ſich z. B. hoch in die Luft, fallen dann unter beſtändigem Taumeln und Wälzen herunter, und machen dabei ein klägliches Geſchrei, als ob ſie um Hülfe riefen. Dies wiederholen ſie etliche Mal.

Der Specht. (Picus.)

Dieſe Gattung unterſcheidet ſich vornehmlich durch einen geraden, vieleckigen und an der Spitze keilförmigen Schnabel, durch kurze Kletterfüße und einen ſonderbaren Bau der Zunge, welche ſehr lang, rund, ſpitzig und vorn mit kleinen Borſten beſetzt iſt. Vermittelſt dieſer Einrichtung des Körpers können ſie ſehr geſchickt an den Bäumen herumklettern, die Rinde aufhacken, und die darunter verborgenen Inſekten fangen. Bekannte einheimiſche Arten ſind:

Der Schwarzſpecht (gemeine Specht, die Holzkrähe, P. martius), ſo groß wie eine Dohle, am ganzen Leibe ſchwarz, nur der Scheitel ſcharlachroth. Inſekten und deren Larven ſind ſeine vornehmſte Nahrung. Dieſe

weiß er durch Pochen mit ſeinem ſtarken Schnabel hinter der Rinde des Baums geſchickt hervorzulocken; auch bohrt er Löcher hinein, um ſie hervorzuziehen. Man hört den Schall von dieſem Anſchlagen ſehr weit. Sein Flug iſt ſchwer; ſeine Bewegungen aber ſind äußerſt ſchnell; auch iſt er ſehr ſcheu, und ſchwer zu ſchießen. Er niſtet in Baumlöchern, und legt 3 bis 4 weiße Eier ohne alle Unterlage hinein, die alſo bloß auf verrottetem Holze liegen. Im Winter verläßt er uns nicht.

Der Grünſpecht (Grasſpecht, P. viridis), von der Größe einer Taube, deſſen Oberkopf bis nach dem Nacken herab roth, die übrigen Theile des Leibes aber meiſt glänzend grün ſind, hat in ſeinen Sitten viel Aehnlichkeit mit dem vorigen. Auch er klettert — von ſeinem, mit fiſchbeinartigen Federſchäften verſehenen Schwanze unterſtützt — mit ausnehmender Behendigkeit an den Baumſtämmen umher, und ſieht, nach einigen Hieben mit ſeinem Schnabel, jedes Mahl auf die entgegengeſetzte Seite des Baums, ob Inſekten hervorgekommen ſind. Sein Lieblingsfraß ſind Ameiſen, wobei man ihn leicht berücken kann. Er niſtet, wie der vorige in Baumhöhlen, ohne Unterlage für die Jungen.

Von den Buntſpechten gibt es der verſchiedenen Größe und Farbe nach drei Arten; eine große (P. major), eine mittlere (P. medius), und eine kleine (P. minor). Der große Buntſpecht hat ziemlich die Größe einer Amſel; die Farbe ſeines Gefieders iſt eine Miſchung von Weiß und Schwarz; der Hinterkopf iſt roth. Der mittlere Buntſpecht, ein wenig kleiner, als jener, ſieht auf dem Rücken ſchwarz aus, am Bauche ſchmutzigweiß, am After roth; auch der Scheitel iſt bei dem Männchen roth, bei dem Weibchen aber ſchwarz. Der kleine Buntſpecht von der Größe einer Lerche, auf dem Rücken weiß mit ſchwärzlichen Querſtreifen, auf dem Unterleibe weiß und grauröthlich, zeichnet ſich noch beſonders durch einen ſchwarzen Streif aus, der vom Schnabel nach den Seiten des Halſes hinläuft, und ſich mit einer Binde von gleicher Farbe über den Achſeln vereinigt.

Alle drei Arten ſind den beiden erſtern in der Lebensart ähnlich.

Der Blauſpecht. (Sitta europaea.)

Dies iſt die einzige, in Europa einheimiſche Art derjenigen Gattung, welche wegen mancher Aehnlichkeit mit den Spechten im Deutſchen Spechtmeiſe (Sitta) genannt, und an folgenden Merkmahlen erkannt wird: Der Schnabel pfriemenförmig, rundlich, an der Spitze zuſammengedrückt; der Oberkiefer etwas länger, als der Unterkiefer.

Der Blauſpecht, deſſen Oberleib bläulichgrau, die mittlern Schwanzfedern eben ſo, die an den Seiten aber ſchwarz, und die beiden äußerſten mit einem weißen Rande gegen die Spitze bezeichnet ſind, kömmt an Größe einer Feldlerche bei. Er klettert eben ſo, wie die Spechte, an Baumſtämmen herum, und nähret ſich, wie dieſe, größtentheils von Inſekten und deren Larven; doch frißt er auch allerlei Sämereien. Wenn die Oeffnung des Baumlochs, worinn er niſtet, zu groß iſt, ſo verklebt er ſie ſo weit mit Lehm, daß nur ein enger Eingang für ihn übrig bleibt.

Der Mauerſpecht. (Certhia muraria.)

Die Gattungskennzeichen der Baumläufer (Certhia) wozu dieſer Vogel gerechnet wird, ſind: Ein dünner, gebogener, ſtumpf dreikantiger und ſpitziger Schnabel; Gangfüße.

Der Leib des Mauerſpechts iſt aſchgrau, der Unterhals weiß; an der Kehle ein ſchwarzer Flecken; die kleinern Deckfedern ſind hochroth; Schwung- und Schwanzfedern braun. Er hat etwa die Größe eines Sperlings und in ſeinem Betragen viel Aehnlichkeit mit den eigentlichen Spechten. Sein gewöhnlicher Aufenthalt ſind Thürme, alte Gebäude und Mauern, an welchen er mit unglaublicher Geſchwindigkeit herumklettert, und Spinnen und andere Inſekten aufſucht. Scheu iſt er gar nicht; man kann ihm ziemlich nahe kommen, ohne daß er wegfliegt. Er niſtet theils in Mauerlöchern, theils in hohlen Bäumen.

Außer ihm iſt nur noch Eine Art dieſer zahlreichen Gattung einheimiſch, nämlich der gemeine Baum-

läufer (C. familiaris), mit grauem, röthlichgelbem, ſchwarz und weiß geſprengtem Oberleibe; weißem Unterleibe; braunen Schwungfedern, keilförmigem, ſtarkem, graubraunem Schwanze. Er hält ſich im Sommer in den Wäldern auf, und führt dieſelbe Lebensart, wie der Blauſpecht; im Winter ſieht man ihn häufig in Gärten.

Der Eisvogel. (Alcedo.)

Eine Gattung von mehr als 40 Arten, deren Schnabel dreieckig, dick, gerade, lang; die Zunge ſehr kurz, fleiſchig, flach und ſpitzig; eine Vorderzehe beweglich iſt. (Gattungskennzeichen.) In Deutſchland findet ſich nur der gemeine Eisvogel (A. ispida); die übrigen Arten ſind ausländiſch, und wenn ſich der gehaubte (A. cristata) auch zuweilen am Rhein hat ſehen laſſen, ſo niſtet er doch nicht hier. — Jener iſt von Farbe einer der ſchönſten einheimiſchen Vögel. Der Scheitel und Deckfedern ſind tiefgrün und laſurblau geſleckt; von den Naſenlöchern läuft bis hinter die Augen ein orangefarbener Streif; der Schwanz iſt kurz. Die Hauptfarbe des Rückens iſt glänzend himmelblau, des Unterleibes orangeroth, die Kehle röthlichweiß. An Größe gleicht er den Sperlingen, an Geſtalt den Spechten. Er lebt eben ſowol im heißen Aſien und Afrika, als im hohen Norden von Europa — ein ſeltner Fall, daß ein Thier ſo entgegenſetzte Klimata ertragen kann. Sein Aufenthalt ſind die Ufer der Ströme, Flüſſe, Bäche und andrer Gewäſſer, worin ſich Fiſche befinden, denn dieſe machen ſeine vornehmſte Nahrung aus; Inſekten und Gewürm frißt er nur im äußerſten Nothfall. Auf Bäumen und Geſträuchen am Ufer ſitzend lauert er auf Beute, erſpähet ſie mit ſcharfem Blick, und ſchießt dann pfeilſchnell auf dieſelbe herab. Wenn er einen Fiſch mit dem Schnabel gefaßt hat, kehrt er auf ſeinen Standplatz zurück, wo er ihn gemächlich verzehrt. Die Gräten, Schuppen und andere unverdauliche Theile des Fiſches wirft er in einem Gewölle (wie die Raubvögel die Knochen, Federn, Haare ꝛc.) wieder aus, nachdem das Fleiſch verdauet iſt. In ſtrengen Wintern, wo alle Gewäſſer zufrieren, muß er verhungern; ſo lange er aber kann, macht er ſich die Eislöcher der Fiſcher zu Nutze.

Er niſtet in den erſten Frühlingstagen, und legt ſein kunſtloſes Neſt in Uferhöhlen an, wo das Weibchen 6 bis 8 weiße Eier ausbrütet. Die Jungen ſehen anfangs, ehe ſie die Federn bekommen, wie kleine Igel aus. — Todte Eisvögel ſollen (ſo wie auch der Kreuzſchnabel) nicht verweſen, ſondern zuſammentrocken, und hart wie Holz werden.

Der gemeine Bienenfreſſer*). (Merops apiaster.)

(Immenwolf.)

In Deutſchland findet ſich dieſer Vogel ſeltener, als in den ſüdlichen Ländern Europens und in Aſien, wo es auch mehrere Arten dieſer Gattung gibt. Der gemeine, welcher ſich bei uns, in Sachſen, Baiern u. ſ. w. in kleinen Schaaren zuweilen ſehen läßt, iſt ungefähr von der Größe eines Staars, ſieht auf dem Rücken rothbraun, am Bauche und Schwanze grünlichblau, an der Kehle gelb aus, und hat zwei lange Schwanzfedern. In vielen Stücken gleicht er dem Eisvogel. Er macht ſein Neſt von Moos, in Höhlen unter der Erde; Heuſchrecken und andere Inſekten, vorzüglich aber Wespen und Bienen, ſind ſeine Nahrung. Die lange Zunge dient ihm zum Fange derſelben, indem er damit in die Ritzen der Bienenſtöcke hineinfährt, und ſo wie ſich einige darauf ſetzen, ſie nach ſich zieht und verſchluckt. Auf der Inſel Candia fangen die Knaben dieſe Vögel mit Angeln in der Luft, indem ſie Heuſchrecken an leichte Ankelhaken ſtecken, welche an Zwirnsfäden befeſtigt ſind. Die noch lebenden Heuſchrecken fliegen mit dem Haken in die Höhe, wo ſie von den Bienenfreſſern, wie bei uns die Fliegen von den Schwalben, weggeſchnappt, und die Vögel alſo daran gefangen werden. Ihr Fleiſch iſt ſehr ſchmackhaft.

---

*) Gattungskennzeichen: Ein gekrümmter, unten und oben ſcharf geränderter, faſt vierkantiger Schnabel; Schreitfüße.

Der gemeine Kernbeißer*).
(Loxia coccothraustes.)

Der Kernbeißer (Kirſchfink, Dickſchnabel) wohnt hin und wieder in Europa, und brütet auch in Deutſchland. Die kleinen Deckfedern der Flügel ſind ſchwarz; die größere vorn nach den Flügeln hin weiß, nach hinten umbrafarben; die Schwungfedern ſchwarz, an der Spitze ſtahlblau glänzend; die mittlern — ſo wie die ſchwarzen; an der Spitze weißgefleckten Schwanzfedern — ſtumpfeckig. An Größe gleicht er ungefähr einem Krammetsvogel. Die Hauptfarbe des Oberleibes iſt umbrafarben, des Unterleibes ſchmutzig fleiſchroth, nach dem After hin weißlich. In dem dicken Schnabel beſitzt er eine außerordentliche Stärke; er beißt nicht nur Kirſchkerne mit vieler Leichtigkeit auf, ſondern wehrt ſich auch in der Gefangenſchaft damit gegen Hunde und Katzen, die ihn necken. Sein liebſter Aufenthalt ſind Buchwälder, wo er auch im April und Mai auf den Gipfeln der höchſten Bäume niſtet, und gemeiniglich vier bis fünf Junge ausbrütet. Sobald die Kirſchen anfangen zu reifen, kommen ſie in die Gärten, und plündern die Kirſchbäume. Das Fleiſch laſſen ſie fallen, und zerbeißen die Kerne in der Fuge. Sie ſind ganz ſtill dabei, ſo wie ſie überhaupt ſelten ihre Stimme hören laſſen; aber das laute Knacken verräth ſie. Die Alten füttern die Jungen auf den Bäumen, wenn ſie noch zu ſchwach ſind, die Steine ſelbſt aufzubeißen, mit dem Marke derſelben. Mit Hülfe eines Lockvogels und vermittelſt der Leimruthen kann man um die Zeit auf den Kirſchbäumen ſehr viele fangen. Wenn die Kirſchzeit vorbei iſt, kehren ſie in die Wälder zurück, und nähren ſich da von dem Samen der Roth= und Weißbuche, von Eicheln, Schlehen u. ſ. w. Gegen den Winter nähern ſie ſich bei ſtrenger Kälte den Wohnungen der Menſchen, und ſuchen ihr Futter kümmerlich zuſammen. Sie können auch in Vogelhäuſern gemäſtet werden, und ihr Fleiſch halten Einige ſo hoch, wie das Fleiſch der Krammetsvögel.

---

*) Die Gattungskennzeichen ſ. oben unter Dompfaff.

Der Fichtenkernbeißer (L. enucleator), beträchtlich größer als jener, wird vorzüglich im nördlichen Deutſchland gefunden, und nähret ſich von allerlei Sämereien und Beeren. Seine Artkennzeichen ſind: Die kleinern Flügeldeckfedern fallen ins Orangegelbe, die übrigen ſind dunkelbraun mit zwei weißen Querlinien; die vordern Schwungfedern und der Schwanz ſchwärzlich. Im Norden von Europa, wo man ſie in großer Menge fängt, werden ſie ſchockweiſe auf den Märkten verkauft, denn ihr Fleiſch iſt ſehr wohlſchmeckend.

Der Kirſchvogel. (Oriolus galbula.)

Aus der Gattung der Pirole (Oriolus), die einen geraden, kegelförmigen, erhobenen, ſcharf zugeſpitzten, mit meſſerförmigen, etwas eingezogenen Rändern verſehenen Schnabel und eine an der Spitze geſpaltene Zunge haben *).

Der Kirſchvogel führt noch eine Menge anderer Namen, z. B. Golddroſſel, Bülow, Pfingſtvogel u. ſ. w., und iſt ausnehmend ſchön gezeichnet. Das Männchen ſieht goldgelb aus, doch ſind die Flügel ſchwarz; einige Schwung- und Deckfedern haben blaßgelbe Spitzen; das Weibchen iſt gelblichgrün. An Größe gleichen ſie faſt den Amſeln, auch iſt ihre Stimme flötend, wie bei dieſen. Man findet ſie vornehmlich in Südamerika und Aſien. Zu uns kommen ſie in der Mitte des Maimonats oder um Pfingſten, und fangen dann gleich an zu brüten. Das Neſt befeſtigen ſie zwiſchen zwei Aeſten, wie ein Körbchen mit einwärts gebogenem Rande, damit bei dem Schwanken der Zweige die Eier oder Jungen nicht herausfallen. Die Weibchen legen 3 bis 4 ſchmutzigweiße Eier mit ſchwarzen Flecken. Sie nähren ſich von Inſekten, Würmern, Beeren und Samen; ihre liebſte Speiſe aber ſind Kirſchen und Feigen. So wie die Kernbeißer nur die Steine nehmen, und das Fleiſch verachten: ſo freſſen hingegen dieſe nur das Fleiſch, und laſſen die Kerne fallen. Sie ſind aber nicht ſo häufig als jene.

---

*) Bechſtein hat ihn, wie es ſcheint, mit Recht zur Gattung der Raken (coracias) gezogen.

Gegen Ende des Auguſts oder im Anfange des Septembers verlaſſen ſie unſere Gegenden, und ziehen in wärmere Länder. In der Gefangenſchaft leben ſie nicht lange. Ihr Fleiſch wird gegeſſen.

Der Hausſperling. (Fringilla domestica.)

Das Vaterland dieſes bekannten Vogels, der auch Spaz und Lüning heißt, und zu dem Geſchlechte der Finken gehört, iſt ſehr ausgebreitet. Man findet ihn faſt in der ganzen alten Welt, obgleich mit einigen Abänderungen. In Anſehung der Farbe gibt es außer dem gemeinen auch zuweilen bunte, weiße und ſchwarze. Sonſt unterſcheidet man noch den Feld- oder Baumſperling (F. montana) als eine eigene Art von den Hausſperlingen. Die Feldſperlinge ſind kleiner; Kopf und Schwanz ſehen braun aus, der Rücken grau und ſchwarzbunt, die Kehle ſchwarz, Bruſt und Bauch weißlich. Sie kommen ſelten in bewohnte Oerter, und niſten in hohlen Bäumen, beſonders in Weiden, die an den Landſtraßen ſtehen. Die Eier, deren ſie fünf bis ſieben legen, ſind ebenfalls kleiner, als die vom Hausſperlinge, dunkelbraun und artig marmorirt. Vaterland und Lebensart haben ſie mit dieſem gemein, doch ſind ſie lebhafter und wilder, und nicht ſo häufig.

Der Haûsſperling zieht ſich eben ſo nach den Wohnungen der Menſchen, wie die Ratze und Maus. Er hält ſich in den Scheunen, Kornböden, Höfen, Taubenhäuſern u. ſ. w. auf, niſtet auch da unter den Dächern und in Mauerlöchern, und brütet des Jahres 3 mal. Sie brauchen nicht mehr als vier und zwanzig Stunden Zeit, um ein Neſt ganz fertig zu machen, und wenn man ihnen die Eier nimmt, ſo haben ſie in acht bis zehen Tagen die volle Zahl wieder. Bei dieſer erſtaunlichen Fruchtbarkeit vermehren ſie ſich ſo ſehr, daß ſie zur Landplage werden; denn ſie thun nicht nur auf den Getreidefeldern und Kornböden großen Schaden, ſondern verzehren auch Kirſchen, Weintrauben und andere Beeren, kratzen die Saaterbſen aus dem Acker, hacken die jungen Erbſen aus den Schoten, und freſſen ſelbſt zarte Pflan-

zen und ihren Samen. Dagegen iſt freilich auch nicht zu läugnen, daß ſie viele ſchädliche Würmer, Käfer und Raupen, beſonders die grünen Wickelraupen, vertilgen, und dadurch jenen Schaden, wo nicht erſetzen, doch einigermaßen vergüten*). Man ſollte daher nur auf ihre Verminderung, nicht aber auf ihre Ausrottung, bedacht ſein, welche ohnehin nicht wohl möglich iſt. Denn, wenn gleich die Rechnung übertrieben ſcheint, nach welcher ein jeder Sperling, im Durchſchnitte, des Jahrs für einen Gulden Getreide und andere Früchte verzehrt: ſo iſt es doch immer rathſam, ihre Anzahl nicht zu ſtark anwachſen zu laſſen. Sie ſind ſehr ſchlau, und laſſen ſich nicht leicht berücken. Am bequemſten fängt man ſie in geräumigen Körben, die mit ſpitzig zulaufenden Eingängen verſehen ſind, ungefähr wie die drähternen Mauſefallen oder Fiſchreuſen, wo ſie zwar hinein, aber nicht wieder heraus können. In dieſe Körbe ſtreuet man allerlei Getreidekörner, friſchen Käſe u. ſ. w.

Von Kirſchbäumen, Erbſenfeldern u. ſ. w. kann man ſie nicht anders, als mit übergeſpannten Netzen abhalten; denn ſie ſind ſehr keck und dreiſt, und achten keinen aufgeſtellten Popanz. Doch ſcheuen ſie ausgeſtopfte Raubvögel und Katzen noch am meiſten. Auch verſichert man, daß durch einige gläſerne Flaſchen, die man an die Zweige der Bäume bindet, die Früchte vor ihrer Gefräßigkeit geſichert werden. Nach einer neuern Beobachtung ſollen hellblaue wollene Fäden, welche man über die Bäume zieht, dieſelbe Wirkung haben.

---

*) Braddley, Profeſſor der Botanik zu Cambridge, hat nach ſorgfältiger Beobachtung berechnet, daß ſich die Anzahl der Raupen, welche Ein Sperling wöchentlich für ſeine Jungen braucht, auf 3360 beläuft. Raupen und ähnliche Inſekten ſind die einzige Nahrung der Jungen.

Zweite Ordnung.

VII. Der Strauß.	IX. Der Eider.
VII. Der Kaſuar.	V. Die Indiſche Schwalbe.
I. Der Geier.	IX. Der Taucher.
VIII. Der Ibis.	IX. Der Papageitaucher.

Der Strauß. (Struthito.)

Eine Gattung welche aus 4 Arten beſteht, und folgende Kennzeichen hat: Der Schnabel faſt kegelförmig; die Naſenlöcher eirund; die Flügel zum Fliegen unbrauchbar; Lauffüße.

Der gemeine Strauß (S. camelus) hat zwei vorwärts gerichtete Zehen und hinten einen ferſenähnlichen Sprungknoten; an der äußern von den beiden Zehen; die ſehr kurz iſt, fehlt die Klaue; am Ende jedes Flügels befinden ſich zwei hornartige Stacheln.

Dieſer iſt unter allen bekannten Vögeln der größte, wenigſtens der höchſte. Er ragt wie ein Rieſe über die andern Geſchöpfe dieſer Klaſſe hinweg. Mit dem Kopfe erreicht er eine Höhe von 8 bis 10 Fuß, ſo daß er ihn bequem auf den Kopf eines zu Pferde ſitzenden Menſchen legen kann. Der Hals allein iſt über 3 Fuß lang, aber verhältnißmäßig dünn; die ſtarken, fleiſchichten Beine haben ziemlich eben die Länge. Den Umfang des Leibes Hals und Füße abgerechnet, kann man dreimal ſo groß, wie den Körper des Trappen, annehmen. Die Augen an dem verhältnißmäßig kleinen Kopfe ſind nicht rund, wie bei andern Vögeln, ſondern oval, wie beim Menſchen, und an den Augenliedern finden ſich ordentliche Wimpern. Er hat nur kleine Flügel, die er im Laufen, wie ein Menſch die Arme, ausſtreckt, und gleichſam damit rudert; fliegen kann er nicht. Die Bruſt, ſo wie auch der Hinterleib, iſt mit einer ſchwieligen Haut verſehen, worauf er ſich beim Liegen ſtützt. In den Beinen beſitzt er eine große Kraft; die Schenkel ſind ſo ſtark wie Mannsſchenkel. Die ganze Bildung dieſes Vogels, beſonders der lange Hals, der gebogene Rücken, die Bruſtſchwiele und die Geſtalt der Beine gibt ihm einige Aehn-

lichkeit mit dem Kameele, daher man ihn auch Kameelſtrauß nennt. Was die Bedeckung und Farbe deſſelben betrifft, ſo iſt der obere Theil des Kopfs ganz blos, die Kehle und der Hals aber ſind mit weißer, haarähnlicher Wolle beſetzt. Den übrigen Leib bedecken weiße, ſchwarze, und bei dem Weibchen auch aſchgraue Federn, wovon aber jede Faſer der Fahne wieder eine eigene kleine Feder ausmacht. Der Schwanz beſteht aus einem dicken Büſchel krauſer Federn, welche man für die ſchönſten hält. Die Schenkel ſind bei den Alten nackend; bei den Jungen, die ganz grau ausſehen, findet ſich eine ähnliche Bedeckung wie am Halſe.

Das Vaterland der Strauße ſind die Wüſten in Afrika und Arabien, wo man ſie heerdenweiſe antrifft. Von fern ſieht ein ſolcher Haufe wie eine Karavane von Kameelen aus. Sie leben von Datteln und andern Früchten aus dem Gewächsreiche, verſchlingen aber aus Freßbegierde zuweilen auch Steine und Stücke Metalle, die ſie unverdauet wieder von ſich geben. Doch hat man die Nachrichten hievon auch ſehr übertrieben, z. B. daß ſie glühendes Eiſen verſchluckten. Sie können nicht einmal jene unnatürliche Nahrung ohne Schaden oft zu ſich nehmen. Zum Brüten machen ſie kein Neſt, ſondern ſie legen die Eier in den bloßen Sand, den ſie in Form eines Neſtes zuſammenſcharren. Die Zahl derſelben beläuft ſich auf etliche zwanzig. Sie brüten aber mehr als einmal im Jahre, und mögen alſo wohl zuſammengenommen an 50 legen. Man ſagt, daß ſie nur des Nachts über den Eiern ſitzen, und dieſelben am Tage der Sonnenhitze überlaſſen. Da ſie in der Freiheit ſich nur an wüſten Oertern aufhalten, ſo dürfte eine genaue und wiederholte Beobachtung hierüber ihre Schwierigkeiten gehabt haben. Von den zahmen verſichern wenigſtens die neuern Reiſebeſchreiber einſtimmig, daß ſie, eben ſo wie andere Vögel, Tag und Nacht, Männchen und Weibchen, abwechſelnd brüten. Auch nehmen ſie ſich der Jungen an, und füttern ſie, bis ſie ſelbſt im Stande ſind, ſich Nahrung zu ſuchen, welches doch nur wenige Tage dauert*).

Die

*) Levaillant hat dieſen Vogel genau beobachtet, und durch ihn wiſſen wir nun mit Gewißheit, daß er auch am Tage brü=

Die Stimme derſelben, welche ſie beſonders des Nachts hören laſſen, beſteht in kläglichen, ächzenden Tönen, die dem Wanderer ein Grauſen erwecken. Bisweilen ſollen ſie ein ſtarkes, abgebrochenes Geſchrei ausſtoßen, welches einigermaßen dem Brüllen des Löwen gleicht. Sie ſind furchtſam, und ergreifen beim Anblick eines Menſchen die Flucht. Ob ſie gleich ſchneller laufen als das ſchnellſte Pferd, ſo werden ſie doch durch ein fortgeſetztes Jagen und durch Liſt gefangen. Wenn ſie nicht entrinnen können, verbergen ſie den Kopf in einem Strauche, da man dann hinan reitet, und ſie mit Stöcken todtſchlägt. Einige haben dies Verbergen des Kopfs einer Dummheit zugeſchrieben, als ob der Strauß glaubte, von ſeinen Feinden nicht geſehen zu werden, wenn er ſie nicht mehr ſähe. Wahrſcheinlicher iſt es indeß, daß er dies inſtinktmäßig thut, um den Kopf, als den ſchwächſten Theil des Leibes, gegen Verletzung zu ſichern.

So furchtſam und ſcheu dieſe Vögel von Natur ſind, ſo laſſen ſie ſich doch leicht zähmen; auch pflanzen ſie ſich gezähmt in ihrem natürlichen Klima fort. Man hält ſie theils der Seltenheit wegen in Menagerieen, theils des Nutzens wegen als wirkliche Hausthiere. In Europa gewöhnen ſie ſich ſogar an einen kalten Himmelsſtrich; denn man hat ſelbſt in Petersburg Einen gehegt. Allein in Afrika unterhalten verſchiedene Völker große Heerden derſelben, wie wir die Hühner und Gänſe. Das Fleiſch iſt zwar hart und ſchlecht, wird aber doch von Einigen gegeſſen. Die Eier, welche beinahe ſo groß wie ein kleiner Kinderkopf ſind, und wovon eins drey bis vier Pfund wiegt, ſättigen mehr als Hühnereier, ob ſie gleich nicht

---

tet. Er jagte mehrmals Strauße am Tage von ihren Neſtern, ſchoß ſie auch todt auf den noch warmen Eiern. Männchen und Weibchen löſen ſich beim Brüten ab. Merkwürdig iſt der Umſtand, daß das Weibchen mehrere Eier um das Neſt herum legt, welche nicht mit bebrütet werden, ſondern den ausgekommenen Jungen zur Nahrung dienen. Eben ſo merkwürdig iſt es, daß zuweilen mehrere Strauße ihre Eier in Ein Neſt legen, und dann gemeinſchaftlich brüten. Levaillant fand einmahl in Einem Neſte 38 Eier, und mehrere Weibchen kamen an das Neſt, um die Brütende abzulöſen.

ſo angenehm ſchmecken. Aus der harten, dicken Schaale macht man Trinkgeſchirre und allerlei andere Gefäße. Das Fett, mit dem warmen Blute des Straußen vermiſcht, nennen die Landeseinwohner Straußbutter, und ſchätzen es nicht nur als ein wohlſchmeckendes Eſſen, ſondern auch als Arznei, ſehr hoch. Die Haut wird zu Leder verarbeitet, und ſodann verſchiedentlich benützt; es ſoll ſo dick wie Bockleder ſein. Den größten Vortheil geben aber die Schwanz- und Flügelfedern, womit auch in Europa weit und breit ein nicht geringer Handel getrieben wird. Die beſten ſind eine halbe Elle lang, und zieren die Turbans der Türken, Frauenzimmerhüte u. ſ. w. Die Strauswolle oder Straußhaare, welche am Halſe, unter den Flügeln u. ſ. w. ſich befinden, gebraucht man zu Hüten und groben Tüchern.

Wenn man ein Mittel ausfindig machen könnte, die zahmen Strauße ſo zu lenken und zu regieren, wie die Pferde, ſo würden ſie dem Menſchen auch noch mit ihrer Stärke und Geſchwindigkeit dienen. Sie laufen ſo ſchnell, daß der darauf ſitzende Reiter in Gefahr iſt zu erſticken, und es ſoll faſt kein anderes Thier auf der Erde ihnen im Laufen gleich kommen. Sogar zwei Menſchen tragen ſie, ohne daß dieſe Laſt ſie an ihrer Schnelligkeit ſonderlich hindert. Bisher hat man jedoch dergleichen Verſuche nur aus Neugier oder zum Vergnügen angeſtellt, weil man die Kunſt nicht verſteht, ſie zweckmäßig abzurichten.

Der Amerikaniſche Strauß (St. rhea) unterſcheidet ſich als beſondere Gattung durch drei vorwärts ſtehende Zehen und einen hinten befindlichen ſchwieligen Knorren. Auch iſt er um ein Drittel kleiner, als der gemeine, ſonſt aber in der Lebensart, ſo viel man weiß, ihm ähnlich. Das Geſieder hat faſt überall eine graue Farbe, nur am Bauche iſt es etwas weißlich. Er lebt im ſüdlichen Amerika.

Der Oſtindiſche Kaſuar. (Struthio casuarius.)

Hat einen kürzern Hals und kürzere Beine als der gemeine Strauß, und iſt daher auch nur halb ſo hoch;

aber an Stärke und Umfange des Leibes giebt er ihm nicht viel nach. Auf dem Kopfe ſitzt ein hornartiges Gewächs, drei Zoll hoch, vorn ſchwarz, und hinten gelb. Am Halſe hängen zwei fleiſchige Lappen, einen halben Zoll lang, die theils roth, theils bläulich ausſehen. Die Flügel ſind noch kleiner als beim Strauße, und haben bloße Federkiele ohne Bart. Statt der Schwungfedern ſtehen an jedem Flügel 4 bis 7 ſtarke, kahle Schäfte, die den Stacheln des Stachelſchweins gleichen. Merkmahle, die ihn vom gemeinen Strauße hinlänglich unterſcheiden, mit welchem er übrigens die Geſchlechtskennzeichen gemein hat. An den Füßen befinden ſich drei vorwärts gerichtete Zehen. Der Kopf und die Hälfte des Halſes haben eine nackte, bläuliche Haut. Der übrige Theil des Leibes und die Schenkel ſind mit ſchwarzen Federn beſetzt. Die Federn ſelbſt ähneln den Pferdehaaren, und es entſpringen immer zwei und zwei Schafte aus Einem gemeinſchaftlichen Kiele. Ueber den Hintern hängen die längſten herab, welches ihm das Anſehen eines zottigen Thieres gibt.

Der Kaſuar iſt in Oſtindien einheimiſch, und kömmt in Anſehung der Sitten und Lebensart meiſtens mit dem Strauße überein. Sein Fleiſch wird ſehr gern gegeſſen. Es ſoll wie Truthühnerfleiſch ſchmecken.

Eine neuentdeckte Art iſt der Neuholländiſche Kaſuar, welcher den Oſtindiſchen an Größe übertrifft. Der ganze Leib iſt mit borſtenähnlichen, dunkelbraun und graugefleckten Federn bedeckt; am Bauche fällt die Farbe ins Weißliche. Die Flügel ſind kaum ſichtbar. Von ſeiner Lebensart weiß man bis jetzt noch wenig.

Der Geier. (Vultur.)

Unter dieſer Benennung verſteht man diejenigen Raubvögel, deren gerader Schnabel nur an der Spitze hakenförmig gebogen, und der Kopf, zum Theil auch der Hals, unbefiedert iſt. (Gattungskennzeichen.) Von den Adlern und Falken unterſcheiden ſich die Geier auch noch dadurch, daß ſie in Geſellſchaft beiſammen ſind, daß ſie einen trägen Flug haben, und das Aas lieben, welches jene

nur im Nothfall freſſen. Folgende Arten ſind vorzüglich zu bemerken:

Der Condor (Cuntur, Greifgeier, V. gryphus), der größte unter den fliegenden Vögeln, der den Goldadler zweimal an Größe übertreffen ſoll, iſt in Peru und Chili einheimiſch. Die ausgebreiteten Flügel ſind von dem allergrößeſten von einer Spitze zur andern gegen 18 Fuß breit, und die Schwungfedern am Kiele beinahe fingersdick. Auf dem kahlen Kopfe ſteht ein langer, fleiſcherner Kamm, der aber nicht, wie bei den Hühnern, eingekerbt iſt. Die Kehle iſt auch kahl. Wo die Federn anfangen, iſt ringsum ein ſchräg ablaufender Kragen von weißen Federn. Am Oberleibe ſehen dieſe Vögel ſchwarz aus, nur am Flügel iſt auf jeder Seite ein weißer Flecken, am Bauche grau, welches aber mehr Widerſchein als wirkliche Farbe iſt. Sie niſten zwiſchen hohen Gebirgen und Felſen, rauben Kälber, Schaafe u. ſ. w., freſſen aber auch todte Fiſche, die das Meer auswirft. Da ſie ſogar auch Kinder von 10 bis 12 Jahren anfallen ſollen, ſo pflegen die Einwohner von Peru, wie man ſagt, die Figur eines Kindes von klebrigem Tone nachzubilden, und es nicht weit von ihrem Aufenthalte hinzuſtellen. Sobald ein Condor dieſe Geſtalt erblickt, fliegt er hinzu und ſchlägt ſeine Klauen ein, um das vermeinte Kind zu rauben, bleibt aber in der zähen Materie ſtecken, und wird gefangen. Die eigentliche Geſchichte dieſes Vogels war vor Humboldt's Reiſe noch weniger bekannt und mit mancherlei Fabeln vermiſcht, wohin nach Humboldt auch das eben Erzählte gehört. Dahingegen fallen ſie die wilden Ochſen an und hacken ihnen, nachdem ſie ſie lange gejagt und geängſtigt haben, Augen und Zunge aus. Aas freſſen ſie aber immer am liebſten.

Der Geierkönig (Kuttengeier, Sonnengeier, V. papa) hat die Größe eines Truthahns, und wird wegen ſeiner Schönheit der König der Geier genannt. Kopf und Hals ſind kahl und hinten lebhaft roth: die orangefarbene Wachshaut verlängert ſich nach oben in eine lappenförmige ausgezackte Haut (ein Zipfel wie beim Truthahn). Den untern Theil des Halſes umgiebt ein dichter Kragen

von langen aſchgrauen Federn, in welchen er den nackten Hals und Kopf faſt ganz zurückziehen kann. Die übrigen Federn am Leibe ſind weiß, gelb und roth gemiſcht, der Schwanz aber iſt ſchwarz. Sein Vaterland iſt Südamerika, wo er ſich von Aas, Schlangen, Eidechſen und anderen Amphibien nähret. Er giebt einen häßlichen Geruch von ſich.

Der Bartgeier (Lämmergeier, Goldgeier, braunrother Geier, V. barbatus) unterſcheidet ſich von andern durch einen ſtarken bräunlichrothen Bart am Kinne, deſſen Federn den Borſten oder Haaren ähnlich ſind. Auch iſt ſein Kopf mit kurzen Haaren beſetzt, der Hals aber faſt ganz kahl, und am Ende ebenfalls mit einer Halskrauſe geziert. Die herrſchende Farbe des Leibes iſt oben graubraun, unten röthlichgelb. An Größe übertrifft er noch den Goldadler; ſeine Länge beträgt vier Fuß, und ſeine ausgeſpannten Flügel hat man 8 bis 9 Fuß breit gefunden. In Europa iſt er der größte Vogel. Er hält ſich vornehmlich in den Tiroler und Schweizer Gebirgen auf, und niſtet in unzugänglichen Felſenhöhlen, daher man ſein Neſt noch nicht hat entdecken können. Seine vornehmſte Nahrung ſind Gemſen, Ziegen u. ſ. w. Auch kleine Kinder ſoll er fortſchleppen, und ſich ſogar gegen Erwachſene muthig wehren. In der Schweiz ſind von der Obrigkeit Preiſe auf ſeinen Kopf geſetzt.

Der Aasgeier (Erdgeier, V percnopterus) in Paläſtina, Arabien, Aegypten und Südeuropa, gleicht an Größe ungefähr dem Raben. Das Männchen ſieht braun aus, am Halſe und an den Schultern aber ſchwärzlich und weißgefleckt; die Farbe des Weibchens iſt weiß, Schwanz und Schwungfedern ſind ſchwarz. Am Kopfe und Halſe ſitzen nur wenige weiße Dunen. Sein Anſehen ſoll zwar widrig ſein; aber man hält ihn dennoch im Orient ſehr werth, da er das Land von Mäuſen, Schlangen u. ſ. w., beſonders von Aas reinigt, welches dort häufig mitten auf die Straße hingeworfen wird, und ohne den Dienſt dieſer Vögel liegen bleiben und die Luft vergiften würde. Sie finden ſich zu dem Ende in großen Schaaren in der Nachbarſchaft der Städte und Dör-

ſer ein, wo ſie gemeinſchaftlich mit den Hunden die todten Körper verzehren. So folgen ſie auch den Karavannen nach, um gleich in der Nähe zu ſein, wenn ein Kameel umfällt, oder wenn die Eingeweide geſchlachteter Thiere weggeworfen werden. Dieſes wichtigen Dienſtes wegen haben ſchon die alten Aegypter bei Lebensſtrafe verboten, dieſe Vögel zu tödten, und noch heut zu Tage ſetzt mancher fromme Türke in ſeinem Teſtamente gewiſſe Summen aus, wofür ihnen an beſtimmten Tagen Fleiſch geſpendet werden muß.

Sowohl von dieſen letztern, als auch noch von einigen andern Arten der Geier, benutzt man die Häute zu Pelzwerk. Die langen und dicken Federn werden behutſam ausgezogen, ſo daß nur die weichen Flaumfedern daran bleiben. Nach der Zubereitung ſollen ſie ſo ſtark wie Ziegenfelle ſein. In Aegypten füttert man die ſchönſten ſeidenen Kleider mit Geierhäuten; auch in Frankreich und in andern Gegenden werden ſie getragen.

Der gemeine Geier (V. cinereus), der in mehreren europäiſchen Ländern einheimiſch iſt, wird auch zuweilen in Deutſchland geſehen. Er hat im Nacken einen breiten, bläulichen, kahlen Flecken; die Halswolle bildet vorn nach der Bruſt zu im Ruheſtande einen herzförmigen lichtgrauen Kragen. Die Hauptfarbe des Gefieders iſt braun; die Schwungfedern ſind ſchwarz. An Größe übertrifft der Vogel den gemeinen Adler.

Der Ibis.*) (Tantalus ibis.)

Aus der Gattung der Brachvögel, inſonderheit in Aegypten einheimiſch, doch jetzt nicht mehr ſo häufig, als ſonſt. Er gleicht in der Bildung einigermaßen dem Storche, hat aber nicht die Größe deſſelben. Der kahle Kopf

---

*) Gattungskennzeichen der Brachvögel: Der Schnabel lang, pfriemenförmig, an der Wurzel etwas gebogen; an der Kehle ein nackter häutiger Sack; die vierzehigen Füße an dem erſten Gelenke durch eine Haut verbunden.

iſt mit einer ſchwarzen runzeligen Haut bedeckt; die Federn am Körper ſehen ſchmutzig röthlichweiß, die Enden der Schwungfedern ſchwarz aus. Die 4 letzten Schwungfedern der zweiten Ordnung mit auffallend langen Fahnen von ſchön ſchwarzer Farbe mit veilchenblauem Widerſcheine. Die Füße und der Schnabel ſchwarz. Dieſe Vögel freſſen Schlangen, Eidechſen, Fröſche u. ſ. w., und reinigen Aegypten beſonders von dergleichen Thieren, welche nach der jährlichen Ueberſchwemmung des Nils auf den Feldern zurückbleiben. Sie werden daher ſorgfältig gehegt. Vor Zeiten verehrte man ſie göttlich, balſamirte ſie nach ihrem Tode zu Mumien ein, und ſetzte ſie in beſondern Gewölben bei. Auch findet man den Ibis auf alten Monumenten öfters abgebildet. **)

Der Eider. (Anas molissima.)

Der Aufenthalt dieſes Vogels ſind die nördlichen Seeküſten, vorzüglich ſieht man ihn häufig um Island, Grönland, Norwegen und Schottland. Die deutſche Benennung leitet man unrichtig von dem Eiderfluße im Holſteiniſchen her, wo er ſelten oder gar nicht hinkömmt. Vielmehr iſt ſie von dem Worte Edder entſtanden, welches in der nordiſchen Sprache eine Gans bedeutet, indem er zur Gattung der Gänſe und Enten gehört, auch in Betracht der Größe zwiſchen beiden in der Mitte ſteht. Der Schnabel iſt walzenförmig; die Wachshaut hinterwärts geſpalten und runzelig. Das Männchen ſieht weiß und ſchwarz aus, das Weibchen ſchwarzgrau, braun und weißgefleckt. Vom Frühjahre bis zum Herbſte halten ſie ſich an den Küſten auf, wo ſie ihre Neſter zwiſchen Felſen bauen, und ſich ſelbſt die beſten Dunen ausrupfen, um ſie damit auszufuttern. Hierauf legen ſie 5 bis 8 Eier, und brüten dieſelben in Monatsfriſt aus. Ihre Nahrung beſteht in Muſcheln, Schnecken, Würmern und Seepflanzen. Den

*) Eine naturgemäße Abbildung findet ſich in Annales du musée d'hist. nat. Paris. Vol. IV. t. 53.

Winter über entfernen ſie ſich von den Küſten, und begeben ſich bald hiehin bald dorthin. Zuweilen verirren ſich auch wohl einige nach Deutſchland.

Dieſe Vögel bringen den Einwohnern der nördlichen Länder großen Vortheil. Das Fleiſch hat zwar einen thranigen Geſchmack, und wird nicht ſonderlich geachtet auch iſt es in Island und Norwegen ſtreng verboten, ſie zu tödten; aber die Eier, und vornehmlich die Federn, ſind eine beliebte Waare. Mit Lebensgefahr laſſen ſich daher die Küſtenbewohner an Stricken hinab, um die an den ſteilen Felſen ſitzenden Neſter zu plündern, deren Benutzung jedoch Demjenigen zukömmt, in deſſen Gebiete ſie ſich finden. Wenn ſie die zuerſt gelegten Eier ausgenommen haben, ſo legen die Vögel zum zweitenmale, und dieſe laſſen ſie dann ausbrüten. Doch lähmen ſie nachher den Jungen zuweilen die Flügel, damit ſie ihnen, wenn ſie flügge ſind, nicht entgehen können. Die Federn rauben ſie aus dem Neſte, noch ehe die Eier darin liegen, zwei bis dreimal — denn ſo oft erſetzen die Vögel den Verluſt —; geſchieht es öfter, ſo verlaſſen ſie das Neſt ganz. Durch dieſen dreimaligen Raub erhält man aus einem Neſte etwa ein halbes Pfund Dunen, die aber noch mit Moos, Stroh, Meergras u. ſ. w. vermiſcht ſind. Man trocknet ſie alſo, da ſie auch durch die Ausdünſtung der See etwas Feuchtigkeit angenommen haben, an der Sonne, ſchüttelt und ſchlägt ſie dann mit einer Art von Fachbogen, wie die Hutmacher gebrauchen, um ſie aufzulockern, und lieſet zuletzt alle Unreinigkeiten mit den Fingern aus. Auf dieſe Weiſe ſchwinden 10 Pfund ungereinigte zu drei Pfund gereinigten zuſammen.

Man pflegt auch wohl von den getödteten Vögeln die Haut mit den weichen Federn zu Pelzwerk zuzurichten.

In Island und Norwegen ſind ſie zum Theil ſchon halb gezähmt, indem die Einwohner durch allerlei Mittel ſie dahingebracht haben, daß ſie nahe an ihren Wohnungen niſten, oder ſich wenigſtens der Neſter bedienen, welche ſie ihnen an bequemen Oertern ſelbſt bereitet haben. Von dem Verkaufe der Dunen ſiehe die Technologie. *)

*) Vergleiche hiemit Beckmann's Vorbereitung zur Waarenkunde, St. 2. S. 268 u. f.

Die Indiſche Schwalbe.
(Hirundo esculenta.)

So häufig man den Neſtern der Eider nachtrachtet, um ihre Eier und Federn zu erhalten: eben ſo begierig ſucht man die Neſter der Salangane oder der Indiſchen Schwalbe, um ſie zu verzehren.

Die Salangane gehört, der gemeinſchaftlichen Kennzeichen wegen, zur Gattung der Schwalben; ſie hat aber nur die Größe eines Zaunkönigs, und wiegt kaum ein halbes Loth; doch iſt der Schwanz ſo lang wie der ganze übrige Leib. Die Schwanzfedern ſind alle weißgefleckt. Auf dem Oberleibe ſieht ſie ſchwarzgrau, etwas ins Grünliche ſpielend, aus; nach dem Schwanze zu und am Unterleibe iſt ſie weißgrau. Am häufigſten findet man ſie auf den Inſeln des Indiſchen Meeres, z. B. auf Java, Sumatra, auch auf der Halbinſel jenſeits des Ganges, in Tunkin, weshalb die Neſter auch Tunkinsneſter heißen; in China ſollen ſie aber gar nicht anzutreffen ſein. Sie bauen ihre Neſter in den Vertiefungen und Höhlen der Klippen, und brauchen zur Verfertigung derſelben eine Zeit von 2 Monaten. Sodann legen ſie 2 Eier, und brüten ſie in 15 bis 16 Tagen aus. Ihre Nahrung beſteht in allerlei Inſekten, die über ſtillſtehenden Waſſern ſchweben. Mit Tagesanbruch fliegen ſie aus ihren Löchern hervor, und kommen erſt gegen Abend wieder zurück, ausgenommen, wenn ſie brüten und Junge haben, da ſie öfter ab- und zufliegen.

Sobald die Jungen flügge ſind, fängt man an die Neſter einzuſammeln, welches des Jahrs dreimal geſchieht; denn ſo oft bauen die Vögel wieder. An einigen Orten läßt man die Jungen nicht ausfliegen, ſondern nimmt ſie ebenfalls weg, und verkauft ſie, weil ſie in Indien als eine beſondere Delikateſſe zu hohen Preiſen bezahlt werden. Bei dem Einſammeln ſelbſt büßt Mancher ſein Leben ein. Man bedient ſich dazu der Stricke, der Leitern und Hängewerke von Bambusrohr. Da die Neſter ein Eigenthum derjenigen Perſonen ſind, die den Di-

ſtrikt beſitzen, wo dieſe Vögel bauen: ſo werden die ganze Zeit Wachen ausgeſtellt, um Diebereien zu verhindern. Dennoch reizt die Gewinnſucht Viele zu dieſen halsbrechenden Unternehmungen, die um deſto gefährlicher ſind, weil ſie des Nachts und heimlich geſchehen müſſen. Man beſticht auch wohl die Wachen mit Gelde, oder gibt ihnen Opium ein, u. ſ. w.

Man ſchätzt die Anzahl der jährlich geſammelten Neſter auf mehrere Millionen, wovon die meiſten nach China verkauft werden. Bloß auf der Inſel Java erhält man oft in Einem Jahre am Gewicht 2500 Pfund ſolcher Neſter. Sie ſind von verſchiedener Güte, und alſo auch von verſchiedenem Werthe. Dem Anſehen nach gleichen ſie der Hauſenblaſe oder einem Gummi. Einige ſehen grau, andere röthlich, und noch andere weiß und hell durchſcheinend aus; dieſe ſind die beſten, aber ſehr rar. Man weiß noch nicht gewiß, was für Materie eigentlich dazu genommen iſt. Der gemeinen Meinung zufolge geben gewürzhafte, gallertartige Seegewächſe den Stoff, der von dem Vogel noch beſonders bearbeitet wird. Ein neuer Beobachter glaubt, daß ſie aus den beſten und kräftigſten Ueberbleibſeln ihrer genoſſenen Nahrung beſtehen. Hierüber könnte wohl eine genaue chemiſche Unterſuchung, die man noch nicht angeſtellt zu haben ſcheint, den ſicherſten Aufſchluß geben. Vielleicht beſtehen ſie aus einem gewiſſen Seegewürme (holothuria tremula), welches an ſich ſchon für eine Leckerei gehalten wird. Dem Herrn Forſter wurden am Kap ſolche Neſter vorgeſetzt; er fand ſie aber äußerſt fade, und nur erſt ſchmackhaft durch das hinzugekommene Gewürz. — Sie ſollen ſtark zur Wolluſt reizen, und dies iſt vermuthlich mehr, als ihr Geſchmack, der Grund, warum man ſie ſo begierig ſucht.

Die Größe und Schwere dieſer Neſtchen iſt zwar nicht durchgängig gleich; aber in Durchſchnitt ſchätzt man eins auf ein halbes Loth ſchwer, die Dicke auf einen Viertelzoll, und die obere Breite drei Querfinger. Es hat die Geſtalt eines halben, nicht völlig regelmäßigen Zirkels. Der Preis eines ſolchen Neſtchens (ſie werden nach dem Gewicht verkauft) iſt dort auf der Stelle 6 bis 8 Groſchen; in Europa ſind natürlich viele Leckerbiſſen

ungleich theurer. Sie werden mit Kalbfleiſch und Hühnerbrühen gekocht, und für ſehr nahrhaft gehalten. Die Kochkunſt gibt ihnen aber erſt den recht angenehmen und kräftigen Geſchmack, den ſie an ſich und ohne weitern Zuſatz nicht haben ſollen. Verſtändige Aerzte verſichern überdies, daß ſie ſchwerverdaulich ſind.

Der Taucher. (Colymbus.)

Eine Gattung von Schwimmvögeln, dem folgende Kennzeichen zukommen: der Schnabel ungezähnt, pfriemenförmig, gerade, der Schlund gezähnt; die ſchmalen Naſenlöcher liegen faſt an der Wurzel des Schnabels, und die Beine nahe gegen den Steiß hin. Man theilt ſie nach der Bildung der Füſſe in 3 Familien ein. Die erſte hat 3, durch eine Schwimmhaut verbundene Zehen, und die dazu gehörigen Gattungen heißen Taucherhühner. Die in der zweiten Familie, mit 4 lappigen Zehen und ohne Schwanz, werden Steißfüße genannt, und die in der dritten, welche an den 4, durch eine Schwimmhaut verbundenen Zehen kenntlich ſind, führen insbeſondere den Namen Taucher. — Sie ſind eigentlich Bewohner des Nordens, einige Gattungen kommen aber als Zugvögel auch nach Deutſchland; dahin gehören:

Das dumme Taucherhuhn (C. troile), aus der erſten Familie, welches ſich von Fiſchen nähret. Es iſt über 1½ Fuß lang, und mißt in der Breite mit ausgeſpannten Flügeln 2½ Fuß. Auf dem Oberleibe ſieht es mauſefahl, am Unterleibe weiß aus; die Schwungfedern haben weiße Spitzen. Fleiſch, Federn und Eier dieſer Vögel ſind nutzbar, und es wird ihnen daher eifrig nachgeſtellt. Da ſie aber in den Klüften unzugänglicher Felſen niſten, ſo iſt ihr Fang mit Lebensgefahr verbunden. Auf den Faroer Inſeln zeichnen ſich Viele durch eine beſondere Geſchicklichkeit im Fange aus, und heißen deshalb Vogelmänner.

Der große Haubentaucher (C, criſtatus), oder Haubenſteißfuß, aus der zweiten Familie, von der Größe einer Ente, iſt im nördlichen Europa und Aſien ſehr ge-

mein, und auch in Deutſchland nicht ſelten. Er hat auf dem Kopfe einen dunkelbraunen getheilten Federbuſch; die hintern Schwungfedern ſind weiß. Die Hauptfarbe des Oberleibes iſt ſchwarzbraun, des Unterleibes glänzend ſilberweiß. Aus der Bauchhaut verfertigt man koſtbare Müffe und dergleichen für Frauenzimmer. Ein ſolcher Muff, wozu wenigſtens 5 Häute gehören, kömmt auf 25 Thlr. zu ſtehen. Durch die häufigen Nachſtellungen iſt die Anzahl dieſer Vögel ſehr vermindert worden. Ihr Fleiſch hat einen thranigen Geſchmack, und wird nicht ſonderlich geachtet.

Der ſchwarzkehlige Taucher (C. arcticus), aus der dritten Familie, etwas größer als das dumme Taucherhuhn, hat einen dunkelbraun und weiß gefleckten Rücken und einen weißen Unterleib. Die Flecken auf dem Rücken ſind viereckig, die auf den Deckfedern der Flügel rund. Die Nordländer trachten ihm wegen ſeines wohlſchmeckenden Fleiſches und ſeiner weichen Federn ebenfalls ſehr nach. Er iſt ſo wenig ſcheu, daß er ſich mit Prügeln todt ſchlagen läßt.

Der Papageitaucher. (Alca.)

Die Gattung dieſer Vögel hat ihren Namen von der Bildung des Schnabels, der einigermaßen einem Papageiſchnabel gleicht. Er iſt ungezähnt, dick, kurz, zuſammengedrückt, quergefurcht; die untere Kinnlade hat vor der Wurzel eine Erhobenheit. (Gattungskennzeichen.) Die Naſenlöcher liegen hinter dem Schnabel, und die Beine ſtehen ſo nahe am After, daß ſie nur mit Mühe und faſt ganz aufrecht gehen müſſen, wenn ſie einmal ans Land kommen, welches aber ſehr ſelten geſchieht. Deſto beſſer können ſie aber ſchwimmen und untertauchen. Ihre Nahrung beſteht in Fiſchen, Inſekten, Würmern und Waſſerpflanzen. Die meiſten Arten bewohnen den hohen Norden der Erde. Sie haben in ihrer Oekonomie manches Eigene, und zeichnen ſich beſonders durch ihre Dummheit aus. Die Weibchen faſt aller Arten legen nur 1 Ei zu einer Brut. Der Alk (A. tarda) niſtet auf Felſen-

klippen in Geſellſchaft mit ſeines Gleichen. Es vereinigen ſich zu dem Ende wohl 100 Vögel, und brüten ihre Eier gemeinſchaftlich aus. Der Alk iſt etwas größer, als ein Rabe; auch iſt die herrſchende Farbe des Gefieders ſchwarz. Durch 4 Furchen auf dem Schnabel und durch einen weißen Strich, der von demſelben bis zu den Augen hinläuft, unterſcheidet er ſich als Art. Der arktiſche Papageitaucher (A. arctica), noch nicht ſo groß wie eine Ente, niſtet in Erdhöhlen. Hier kann man ſie mit den Händen greifen; ſie machen gar keine Miene zu entwiſchen, wenn ſie auch Gelegenheit dazu haben. Ihr Oberleib ſieht ſchwarz, der Unterleib weiß aus. Der rothe zweiſchneidige Schnabel hat 4 Furchen; die Augenkreiſe und Schläfe ſind weiß; die Ränder der Augenlieder karmoiſinroth mit ſchneidigen Hervorragungen. Der Parkit: Papageitaucher (psittacula), mit einem ſehr erhobenen, dunkelrothen Schnabel und einem Büſchel weiſſer Federn an beiden Seiten des Kopfs, etwas größer als eine Amſel, bewohnt die Küſten des weſtlichen Amerika's im Norden, und findet ſich auch bei Kamtſchatka. Die Art, dieſe Vögel zu fangen, iſt merkwürdig. Die Einwohner ſetzen ſich nämlich des Abends, in große Pelze gehüllt, ans Ufer, ziehen die Arme aus den weiten Pelzärmeln, und ſitzen unbeweglich ſtill. Sobald es finſter wird, kommen die Vögel herbei, kriechen in die Aermel, die ſie für bequeme Schlafſtellen halten, und werden dann mit leichter Mühe ergriffen.

Dritte Ordnung.

IX. Der Pinguin.
IX. Der Sturmvogel.
IX. Die Fregatte.
IX. Der Anhinga.
IX. Der Pelikan.
IX. Der Kormoran.
IX. Der Verkehrtſchnabel.
VIII. Der Säbelſchnäbler.
I. Der Sekretär.
VIII. Der Flamingo.
VIII. Die Löffelgans.
XII. Der Dronte.
II. Der Pfefferfreſſer.
II. Der Nashornvogel.
IV. Der Madenfreſſer.
III. Der Wendehals.
IV. Der Kuckuck.
IV. Der Honigkuckuck.

V. Die Nachtſchwalbe.
III Der Wiedehopf.
V. Der Kreuzſchnabel.
II. Der Papagai.
V. Die Spottdroſſel.
IV. Der Indiſche Staar.
IV. Der Paradiesvogel.
V. Der Schneidervogel.
V. Der grüne Kernbeißer.
IV. Der Jupujaba.
III. Der Kolibri.
IV. Der prächtige Faſan von Neuholland.

Wir heben nun aus der Zahl der übrigen Vögel noch diejenigen aus, welche auch ohne beſondere Rückſicht auf ihre mittelbare oder unmittelbare Nutzbarkeit bemerkt zu werden verdienen. Den Anfang mögen einige Waſſervögel machen, da ſich die zweite Ordnung mit denſelben ſchloß.

Der Pinguin *) (die Fettgans. Aptenodytes), eine Gattung von 11 Arten, die ſich in der kalten und gemäßigten Zone der ſüdlichen Halbkugel aufhalten. Ihre Geſtalt iſt ſonderbar. Da die kurzen, dicken Beine dicht am After ſtehen, ſo haben ſie, wenn ſie ans Land kommen, einen faſt aufrechten, aber wankenden und langſamen Gang; auch im Schwimmen ſinken ſie bis über die Bruſt ins Waſſer, ſo daß nur ein Theil des Halſes und der Kopf hervorragen. Die kurzen, breitſchäftigen, glänzenden Federn liegen ſo dicht, wie Schuppen, auf dem Körper an. Nur Kugeln dringen durch; ein Schuß mit Schroot verwundet die Vögel nicht. Sie ſind auch auf dem Waſſer ſo ausnehmend behende in ihren Bewegungen und ſo geſchickt im Untertauchen, daß es ſehr ſchwer hält, ſie zu treffen. Auf dem Lande zeigen ſie ſich gar nicht ſcheu vor dem Menſchen, ſie gehen vielmehr, wenn dieſer ſie feindlich behandelt, auf ihn los, und beißen ihn heftig, wofern er keinen Stock hat, ſie abzuwehren. Die

---

*) Gattungskennzeichen: Der Schnabel etwas zuſammengedrückt, faſt meſſerförmig, in der Länge ſchief gefurcht; der Unterkiefer an der Spitze abgeſchnitten; die ſehr kleinen Flügel ſind den Floſſen der Fiſche ähnlich und zum Fliegen untauglich.

Nahrung haben ſie mit andern Waſſervögeln, z. B. den Tauchern, gemein. Sie werden außerordentlich fett, und trotzen daher der fürchterlichſten Kälte. Ihr Fleiſch ſoll kaum genießbar ſein. Die größte bis jetzt bekannte Art iſt der Rieſenpinguin (A. patagonica), der in ſeiner aufrechten Stellung eine Höhe von 3 Fuß hat. Ein großer, gelber Flecken an jeder Seite des Kopfs, welcher ſich in einen ſchmalen Streifen um den Hals herumzieht, unterſcheidet ihn als Gattung von den übrigen.

Der Sturmvogel (Procellaria). So heißt eine aus mehr als 20 Arten beſtehende Gattung von Vögeln, entweder darum, weil ſie auf dem offenen Meere, ihrem beſtändigen Aufenthalte, allen Stürmen ausgeſetzt ſind; oder weil ſie den Seefahrern öfters erſcheinen, wenn Sturm kommen will. Gattungskennzeichen ſind: der Schnabel ungezähnt, etwas zuſammengedrückt; die Kinnladen gleich lang; die obere hat eine gekrümmte, die untere eine zuſammengedrückte gefurchte Spitze; ſtatt des Hinterzehes ein Sporn. Der gemeine Sturmvogel (P. pelagica), ungefähr von der Größe einer Schwalbe, ſieht am ganzen Leibe ſchwarz aus, nur der Steiß iſt weiß. Er wird ſo fett, daß die Einwohner der Faroe Inſeln ihn ſtatt einer Lampe gebrauchen, indem ſie einen Docht durch den Rachen und After ziehen und ihn anzünden, der dann ſo lange brennt, als er noch Fett aus dem Leibe des Vogels an ſich ziehen kann.

Die Fregatte (Pelecanus*) aquilus), von den ſchnellſegelnden Schiffen dieſes Namens ſo benannt, ſoll zuweilen an dreihundert Meilen weit übers Meers fliegen, ohne dazwiſchen auszuruhen. Sie iſt nur ſo groß wie ein Huhn, hat aber ungeheure Flügel, die ausgeſpannt auf 14 Fuß breit ſind. Das Gefieder iſt bläulichſchwarz; der Schnabel roth; der Schwanz gabelförmig. Wenn Regen und Wind ihnen im Fluge beſchwerlich fallen, ſo

*) Gattungskennzeichen der Pelekane: Der Schnabel gerade, mit krummer Spitze und nagelähnlichem Anſatze; die Naſenlöcher liegen in einer Furche längs den Seiten des Schnabels; alle 4 Zehen ſind durch eine Schwimmhaut verbunden.

erheben ſie ſich ſo hoch, daß man ſie ganz aus dem Geſichte verliert. Dennoch erblicken ſie von einer ſolchen Höhe die fliegenden Fiſche, und ſchießen auf ſie herab. Ein eben ſo guter Luftſegler iſt der Albatros (Diomedea exulans), aus der Gattung der Schiffsvögel, deren obere Kinnlade des ſonſt geraden Schnabels hackenförmig, die untere aber abgeſchnitten iſt; die eiförmigen Naſenlöcher ſtehen an den Seiten weit hervor. (Gattungskennzeichen.) Er hat ungefähr die Größe einer Gans; der Rücken iſt braunröthlich mit ſchwarzen Wellenlinien und Flecken; der Unterleib weiß; die ungeheuer langen Schwingen ſind ſchwarz; die Füße dreizehig und dunkelbraunroth. Kein anderer Vogel unternimmt ſolche Wanderungen, wie dieſer, denn er zieht — vermuthlich um dem Zuge gewiſſer Fiſche, die ihm zur Nahrung dienen, zu folgen — aus der ſüdlichen Halbkugel in die nördliche und umgekehrt.

Der Anhinga (Plotus anhinga) iſt eine Art aus der Gattung der Schlangenhalsvögel. Dieſe haben ein ſonderbares Anſehen, denn ihr fußlanger Hals iſt wie eine Schlange geſtaltet, und windet ſich auch wie eine Schlange, ſo daß es ſcheint, es ſei auf dem Rumpfe eines Vogels eine Schlange eingepfropft. Der Anhinga lebt in Südamerika, hat etwa die Größe einer Ente, und nähret ſich meiſt von Fiſchen. Der Obertheil des Rückens und die Schulterfedern ſind dunkelſchwarz; die Mitte der Federn iſt weiß geſtreift; Bruſt und Bauch rein ſilberweiß. Wenn er auf Beute lauert, ſo rollt er den langen Hals ſpiralförmig zuſammen, und ſchnellt dann den Kopf, wie einen Pfeil gegen die Fiſche, die er erſchnappen will. — Levaillant hat auch in Afrika eine Art von dieſer Gattung entdeckt, deren Gattungskennzeichen, außer dem ſchlangenförmig gewundenen Halſe, in einem langen, ſcharf zugeſpitzten gezähnten Schnabel und den ritzenähnlichen Naſenlöchern an der Wurzel des Schnabels beſtehen.

Der Pelikan (die Kropfgans, Pelecanus onocrotalus), noch einmal ſo groß wie ein Schwan — wiewohl es auch etwas kleinere gibt, — hat aſchgraue Schulterfedern, ſchwarze Schwungfedern, und iſt ſonſt überall blaßroth oder fleiſchfarben nach der Mauſerung. Im Winter

ter wird er weiß. Er iſt der größte Schwimmvogel, und lebt vorzüglich in Kleinaſien. Nach dem ſüdlichen Europa kömmt er auch zuweilen; ſelbſt in Thüringen hat man einmal einen geſchoſſen. — Der beutelförmige Kropf, der an dem Unterkiefer des Schnabels hängt, und ſich bis zur Größe eines Menſchenkopfs ausdehnen läßt, faßt an 10 bis 12 Maaß, oder dreißig Pfund Waſſer. In denſelben ladet er Speiſe und Trank für ſeine Jungen, und füttert ſie daraus. Daher iſt die Fabel entſtanden, daß er ſich die Bruſt aufhacke, und die Jungen mit ſeinem Blute ernähre, wenn er den Schnabel aufſperrt, und den Unterkiefer, worin ſich die Oeffnung zu dem Sacke befindet, an die Bruſt herunter hält, damit die Jungen dazu kommen können. Der Anblick des rothen Schnabels und der blutigen Fiſche in dem Sacke, gab Veranlaſſung zu dem Irrthume, als ob die Jungen aus einer Oeffnung in der Bruſt ſelbſt fräßen. Der Schnabel iſt 18 bis 20 Zoll lang. Seine Stimme gleicht einigermaßen dem Geſchrei des Eſels. Man kann ihn zahm machen, und zum Fiſchfange abrichten.

Der Kormoran (Seerabe, Waſſerrabe, (Pelecanus carbo), beinahe ſo groß wie eine Gans — nämlich die größere Gattung, — iſt größtentheils ganz ſchwarz; am Hinterkopfe befindet ſich ein kleiner anliegender Federbuſch; der Schwanz iſt zugerundet. Er wohnt in Europa und Aſien, niſtet auf Felſen und Bäumen, und nähret ſich von Fiſchen. Dieſer und eine ihm ſehr ähnliche Art (P. sinensis) werden zum Fiſchfange abgerichtet, und in China eben ſo dazu gebraucht, wie in Europa die Hunde zur Jagd. Auch in England geſchah es ehemals. Ein einziger Menſch kann wohl hundert ſolche Vögel regieren. Sie werden auf den Rand des Boots geſetzt, in welchem man auf den Fiſchfang ausfährt, und hier ſitzen ſie ganz ruhig, bis ihnen ein Zeichen von ihrem Herrn gegeben wird. Sogleich fliegen ſie fort, verbreiten ſich über das Waſſer, und tauchen ſo oft unter, bis ſie eine Beute erhaſcht haben, die ſie unverzüglich, ihrem Herrn überbringen. Iſt der Fiſch zu groß und zu ſchwer, ſo kommen ſie einander zu Hülfe: der eine packt den Kopf, der andere den Schwanz u. ſ. w., und ſo tragen ſie ihn ins Boot.

Damit ſie nicht in Verſuchung kommen, die Fiſche ſelbſt zu freſſen, ſo wird ihnen ein ziemlich enger eiſerner Ring um den Hals gelegt, der ſie hindert, die Biſſen hinunterzuſchlucken. Wenn ſie aber eine gewiſſe Anzahl gefangen haben, ſo bekommen ſie ebenfalls ihren Antheil an der Beute. Sie ſind ſehr gefräßig, und verſchlingen die kleinern Fiſche ganz, daher ſie dieſelben, wenn ſie ihnen beim Fange nicht bequem in den Schnabel kommen, ſo geſchickt in die Höhe werfen, daß ſie mit dem Kopfe in den aufgeſperrten Rachen fallen.

Der Verkehrtſchnabel (Waſſerſcherer, Rhinchops), eine Gattung von Schwimmvögeln, die einen ſtark zuſammengedrückten Schnabel haben, deſſen Unterkiefer viel länger als der Oberkiefer iſt. (Gattungskennzeichen.) Der Oberſchnabel liegt alſo in dem Unterſchnabel wie ein Taſchenmeſſer in ſeiner Schaale. Es gibt nur 2 Gattungen, wovon die eine, wegen der Hauptfarbe des Gefieders, der ſchwarze Verkehrtſchnabel (R. nigra) heißt; über die Flügel deſſelben lauft ein weißer Streifen; der ſchwarze Schnabel iſt an der Wurzel roth. An Größe gleicht er einer Taube. Er hält ſich inſonderheit an den Küſten von Amerika auf, und nähret ſich meiſt von kleinen Fiſchen, die er, im Fluge dicht über dem Waſſer hinſtreichend, ſehr geſchickt mit dem langen Unterſchnabel zu erhaſchen weiß.

Eben ſo zeichnen ſich die Säbelſchnäbler (Recurvirostra) durch die ſonderbare Bildung des Schnabels aus. Dieſer iſt lang, dünn, pfriemenförmig, an den Seiten flach zuſammengedrückt und beträchtlich aufwärts gebogen; auch biegt ſich die Spitze deſſelben. (Gattungskennzeichen.) Die bekannteſte Art, welche ſich vorzüglich in England häufig findet, iſt die Avoſette (R. avocetta), an Größe dem Kiebitz gleich, weiß und ſchwarzbunt. Das Fleiſch und die Eier werden gern gegeſſen.

Auch die Löffelreiher (Platalea) ſind in dieſer Rückſicht merkwürdig, denn der faſt platte Schnabel erweitert ſich am Ende kreisförmig oder löffelartig, welches nebſt den 4 durch eine Schwimmhaut zur Hälfte verbundenen Zehen ihr Gattungskennzeichen iſt. Der weiße Löffelreiher (Pl. leucorodia), beinahe von der Größe des gemeinen Reihers, hat auf dem Hinterkopfe einen

kleinen Federbuſch; der Leib iſt weiß, die Kehle ſchwarz. Er hat ein ſehr ausgedehntes Vaterland, und wird ſelbſt zuweilen in Deutſchland geſehen. In der Lebensart gleicht er den Reihern überhaupt.

Der Sekretär (Falco serpentarius) hat ſeinen Namen von den langen Federn, welche ihm hinten am Kopfe herunter hängen, und ihm das Anſehen eines Schreibers geben, der ſich die Schreibfeder hinter das Ohr geſteckt hat. Er iſt 3 Fuß hoch und hat einen ſcharf gekrümmten Adlerſchnabel, weswegen man ihn auch zur Gattung der Falken rechnet. Als Artkennzeichen ſieht man an: die weiße Wachshaut; den Federbuſch hinten am Kopfe; 3 knochige ſtumpfe Auswüchſe am vorderſten und hinterſten Flügelgelenke; die ſehr langen Beine. — Kopf, Hals, Bruſt und die obern Theile des Körpers ſind aſchgrau, ins Bläuliche ſpielend; die Schwungfedern, der Steiß, die Schenkel ſind ſchwarz; der Schwanz iſt bräunlichaſchgrau, gegen das Ende ſchwarz, und an der Spitze weiß. Er wohnt im Innern von Afrika, auch einwärts vom Kap und auf den Philippinen. Seine Nahrung ſind Ratzen, Eidechſen, und vornehmlich Schlangen. Der letztern bemächtigt er ſich auf die Art, daß er ſie zu wiederholten Malen in die Luft ſchleudert, und wenn ſie dadurch abgemattet ſind, tödtet er ſie vollends und frißt ſie. Forſter nahm 2 dieſer Vögel auf ſeiner Rückreiſe nach England mit. Unterweges fütterte er ſie mit den Eingeweiden der auf dem Schiffe geſchlachteten Schaafe. Sie behandelten aber die Gedärme immer ſo, wie die Schlangen, und warfen ſie etliche Mal in die Höhe, ehe ſie dieſelben verzehrten.

Der rothe Flamingo (Flamant, Phoenicopterus ruber), eine der beiden Arten, welche eine eigne Gattung ausmachen, das an dem nackten, wirklich gekrümmten, inwendig gezähnelten Schnabel und an den vierzehigen Schwimmfüßen erkannt wird. Der rothe Flamingo hat ein dunkel ſcharlachrothes Gefieder; nur die Schwungfedern ſind ſchwarz. Der Körper an ſich iſt kaum ſo groß, wie eine Gans, aber der Hals und die Beine ſind ſo ungeheuer lang, daß der Vogel bei emporgeſtrecktem Halſe über 6 Fuß hoch iſt. Sein Vaterland ſind die wärmern

Gegenden der Erde; an den Küſten des mittelländiſchen Meeres ſieht man ihn nicht ſelten. Er hält ſich in ſumpfigen Gegenden auf, und nähret ſich von Amphibien, Inſekten und Würmern. Sein Neſt beſteht aus einem Haufen Erde, den er zuſammenſcharrt, oben eine Vertiefung hineinmacht, und dann 2 Eier legt. Wenn er brütet, ſitzt er auf dieſem Hügel wie auf einem Stuhle, indem beide Füße an der Seite herabhängen. Die Federn dieſes Vogels werden zum Putze gebraucht; die Zunge, welche hinten einen Klumpen Fett hat, ißt man als eine Delikateſſe, das Fleiſch aber ſoll zähe und unſchmackhaft ſein.

Der Dronte ((Didus ineptus), die einzige Art ſeiner Gattung, und ein der Geſtalt nach höchſt ſeltſames Geſchöpf. Er führt auch den Namen Dudu, Tölpel, Walgvogel, Einſiedler. Sein Körperbau weicht ſo ſehr von dem gewöhnlichen Ebenmaße und Verhältniſſe ab, daß man anfangs die Nachricht von ihm für eine ſcherzhafte Erdichtung hielt. Er lebt auf der Inſel Bourbon und Isle de France, iſt größer als ein Schwan, dick, faſt würfelförmig und äußerſt plump. Die meiſte Mißgeſtalt zeigt ſich am Kopfe und am Schnabel. Letzter mißt 9 Zoll, iſt außerordentlich dick, in der Mitte gebogen, wo zugleich 2 Wulſten in der Quere herüber liegen, und vorn ſpitzig. Auf dem Schnabel ſitzen die großen ſchwarzen Augen, welche mit weißen Ringen umgeben ſind. Die Spalte des Schnabels geht bis hinter die Augen, und endigt ſich nahe an den Ohren. Hier umgibt ein ſonderbarer Federſaum die Wurzel des Schnabels, und tritt auf der Stirn in eine Art von Schnepfe hervor. Der Hals hat einen ſtarken Kropf; die Flügel ſind kurz, und zum Fliegen unbrauchbar; der Schwanz beſteht aus einem Büſchel krauſer Federn, die aber nicht am Hintern, ſondern faſt mitten auf dem Rücken emporſtehen; die plumpen Beine tragen den ſchweren Körper mit Mühe, daher der Vogel ſich nur langſam und ungeſchickt fortbewegen kann. Die Farbe der Federn iſt aſchgrau, mit ein wenig Weiß und Gelb gemiſcht. Man hat ihn bis jetzt noch nicht nutzbar gefunden, denn auch ſein Fleiſch iſt unſchmackhaft*).

---

*) Nach den Verſicherungen des Herrn Morel, welcher deshalb

Der Pfefferfreſſer (Rhamphastos) iſt der Name einer Vogelgattung, welche ſich durch einen ſehr großen, hohlen, an den Rändern ſägeartig gezähnten und am Ende gebogenen Schnabel auszeichnet; bei einigen Arten iſt er länger als der ganze Leib, welches ihnen ein abenteuerliches Anſehen gibt. Da er aber zugleich hohl und dünn iſt, ſo daß er keinem Fingerdruck wiederſteht: ſo fällt es einerſeits dem Vogel weder ſchwer, ihn zu tragen; anderſeits kann er ihn auch nicht zu ſeiner Vertheidigung, noch als Werkzeug, ſeine Nahrung zu zerſtücken, gebrauchen. Letzte, welche in allerlei Früchten, beſonders von Palmen, beſteht, verſchluckt er ganz. — Man trifft dieſe Vögel in Südamerika an. Eine Art derſelben, der Prediger genannt (R. picatus), hat die ſonderbare Gewohnheit, des Abends, wenn andere Vögel auf den Bäumen ſitzen und ſchlafen, ſich über dieſe auf den Gipfel zu ſetzen und unaufhörlich bis in die Nacht hinein ihre Stimme erſchallen zu laſſen, wobei ſie den Kopf immer von einer Seite zur andern wendet. Ihr Gefieder hat prächtige Farben. Der 6 Zoll lange Schnabel iſt größtentheils gelblichgrün, an der Spitze röthlich. Die Länge des Körpers (ohne den Schnabel) beträgt etwas über 1 Fuß.

Der Nashornvogel (Buceros rhinoceros) gehört zur Gattung der Hornvögel, welche einen ſehr großen, inwendig ſehr lockern und deshalb auch leichten, nach der Stirn zu mit einem rückwärts gebogenen Auswuchſe verſehenen Schnabel haben. Bei dem Nashornvogel iſt dieſer Anſatz auf dem Oberkiefer mit der Spitze ſtark aufwärts gekrümmt; der Schnabel ſelbſt roth und weißgelblich. Man vermuthet, daß der Auswuchs ein Werkzeug zur Verſtärkung des Geruchs ſei. Der Vogel hat beinahe die Größe eines Truthahns, frißt Ratzen, Mäuſe ꝛc., auch Aas, und ver-

---

an Ort und Stelle Unterſuchungen angeſtellt hat, ſind dieſe Vögel jetzt gänzlich ausgerottet. Dies kann man um ſo weniger bezweifeln, da der Dronte ein ſo plumpes Thier iſt, das ſich nicht gegen Nachſtellungen zu ſchützen weiß. S. Blumenbachs Beiträge zur N. G. Erſter Th. S. 28.

La Peyrouſe traf aber dieſen Vogel an mehreren Orten, innerhalb der Wendekreiſe an, folglich iſt er wol nur auf jenen beiden Inſeln ausgerottet, aber nicht auf der ganzen Erde. S. deſſen Reiſe, überſetzt von Forſter und Sprengel. B. I. S. 392. und 401.

breitet einen ſo häßlichen Geruch um ſich her, daß kein Thier ihm gern nahe kömmt. Sein Vaterland iſt Indien. — Der Waſſerrabe (B. hydrocorax), eine andere Art, frißt Maskatnüſſe, und ſein Fleiſch hat daher einen angenehmen gewürzhaften Geſchmack. Die Erhöhung auf dem Oberkiefer iſt nur flach und ſtumpf; der Schnabel ſchwarz.

Von der Gattung der Madenfreſſer*) (Crotophaga) iſt vorzüglich die Art zu bemerken, welche Ani (Crot. ani), oder auch der Afrikaniſche Madenfreſſer heißt, wiewohl ſie nicht nur in Afrika, ſondern auch in Südamerika lebt. Dieſe Vögel niſten und brüten in Geſellſchaft zuſammen, füttern auch nachher die Jungen gemeinſchaftlich, ohne daß jedes Paar ſeine eigenen unterſcheidet und vorzieht. Levaillant erwähnt ihrer in ſeiner Reiſebeſchreibung, desgleichen Patterſon, welcher von ihrer Oekonomie folgende Nachricht gibt: Sie bauen ihr Neſt auf einem Baume — einer Gattung Mimoſa, — der einen glatten Stamm, ausgebreitete Aeſte und viel Gummi hat. Als Materiale gebrauchen ſie das ſogenannte Buſchmannsgras, wovon ſie einen ſo anſehnlichen Bau machen, daß das Neſt einem Hauſe mit einem Strohdache gleicht, und gegen tauſend Vögel darin Platz haben. Das Neſt hat mehrere Eingänge, deren jeder zu einer regelmäßigen Gaſſe führt, worin ſich auf beiden Seiten einzelne Neſter (Zellen) befinden, die ungefähr zwei Zoll von einander entfernt ſind. Der Rand des Neſtes bildet einen über den Eingängen ruhenden Winkel, der ſo ſcharf iſt, daß kein Ungeziefer, keine Schlangen ꝛc. eindringen können.

Die Nahrung dieſer Vögel beſteht in Inſekten und deren Larven; auch freſſen ſie allerlei Sämereien. An Größe und auch an Farbe gleichen ſie den Amſeln.

Auf ähnliche Art verfährt eine Art Kernbeißer (der geſellige, Loxia gregaria), am Kap einheimiſch. Mehrere hunderte bauen ihre Neſter auf Einem Baume

*) Gattungskennzeichen: Der Schnabel gebogen, zuſammengedrückt, oben ſcharf gerändert; die Naſenlöcher gehen von einer Seite zur andern durch.

Artkennzeichen des Ani: Die Füße haben vorn und hinten zwei Zehen.

dicht zuſammen, und bedecken ſie dann mit einem gemeinſchaftlichen überhängenden Dache. Die Farbe dieſer Vögel fällt vom Grauen ins Gelbliche; die Stirn iſt olivengrün; Schultern, Flügel und Schwanz ſind braun.

Der gemeine Wendehals (lynx torquilla), etwas größer als eine Lerche, von Farbe braun und ſchwarz und wellenförmig geſtreift, iſt in ganz Europa einheimiſch, und die einzige Art ſeiner Gattung, welche ſich auszeichnet durch einen rundlichen zugeſpitzten Schnabel; eine wurmförmige, ſehr lange, ſpitze Zunge und durch Kletterfüße. Er hält ſich meiſtens an und in hohlen Bäumen auf, wo er die Inſekten und ihre Larven aufſucht; er niſtet auch da, und legt 6 bis 8 glänzend weiße Eier. Sein Hals iſt ungemein gelenkig, ſo daß er ihn um und um drehen und winden kann, wie eine Schlange. Einen Unerfahrnen, der ihn in der Hand hält, macht er durch dieſe Wendung leicht ſo beſtürzt, daß er ihn wieder fliegen läßt.

Der gemeine Kuckuck*) (Cuculus canorus) erſcheint bei uns gegen Ende des Aprils, und verliert ſich im Auguſt wieder, da er in wärmere Länder zieht. Es finden ſich in Deutſchland zwei Arten von dieſem Vogel, eine größere und eine kleinere. Bei jener iſt die herrſchende Farbe des Oberleibes aſchgrau, bei dieſer braun. Der aſchgraue iſt der gemeinſte, und etwa ſo groß wie eine Feldtaube. Sie nähren ſich bloß von Inſekten und Würmern. Im Anfange des Junius legen ſie ihre Eier — alle 8 Tage etwa eins, — und fahren damit bis zur Mitte des Julius fort. Sie ſind rundlich, ſchmutzigweiß, mit braunen Flecken, und nicht größer, als die Eier der Hausſchwalben, welches, im Verhältniß gegen die Größe des Vogels, ſehr merkwürdig iſt. Das Kuckucksweibchen legt dieſelben in das Neſt des Zaunkönigs, der Graſemücke, der Bachſtelze und ähnlicher kleiner Vögel; doch ſehr ſelten mehr als 1 Ei in ein Neſt. Man hat bemerkt, daß dieſe, wenn der Kuckuck ſich ihrem Neſte nähert, eine außerordentliche Freude bezeigen, von dem Neſte herunterfliegen, um ihm Platz zu machen, und während, daß

*) Gattungskennzeichen: Ein faſt runder, nach vorn etwas umgebogener und an den Seiten eingedrückter Schnabel; die Naſenlöcher mit einem erhobenen Rande verſehen; die Zunge pfeilförmig, ungetheilt, flach.

der Kuckuck das Ei legt, vor ihm herumhüpfen und zwitſchern. Der kleine Vogel wirft alsdann etliche von ſeinen Eiern aus dem Neſte, um das Kuckuksei deſto beſſer bebrüten zu können. Wenn nachher der junge Kuckuck ausgekommen iſt, ſo wirft dieſer noch die übrigen Eier, ſo wie auch die vor ihm ſchon ausgebrüteten Jungen ſelbſt heraus; nur in ſeltenen Fällen ziehen die Eltern eins oder einige ihrer echten Kinder mit auf. So wie der junge Kuckuck flügge wird, dehnt er das Neſt weiter aus, und wenn er endlich ausgeflogen iſt, ſo kommen auf ſein Geſchrei — welches mit dem Rufen der Alten gar nichts Aehnliches hat — alle kleine Vögel aus der Nachbarſchaft zuſammen, und wetteifern mit einander, ihm Futter zuzubringen. — Eine weiſe Einrichtung der Natur, da die Pflegeeltern allein nicht mehr im Stande ſind, die Foderungen des heranwachſenden Jungen zu befriedigen. — Dieſe Sorge der kleinen Vögel für die Ernährung des Kuckucks dauert ſo lange, als er ihrer Unterſtützung noch bedarf. Am Ende des Auguſts oder im Anfange des Septembers ziehen ſie von uns in wärmere Länder.

Die Urſache, warum der Kuckuck ſeine Eier nicht ſelbſt ausbrütet, ſcheint nicht in einem beſonderen Baue des Körpers, welcher das Brüten unmöglich macht, zu liegen, ſondern in dem heftigen Begattungstriebe, in der langſamen Entwickelung der Eier zur gehörigen Reife — da ſie nur alle 8 Tage eins legen — und in ſeinem kurzen Aufenthalte in unſern Gegenden. Das Fleiſch der jungen Kuckucke ſoll ſehr gut ſchmecken.

Der Kuckuck wird für das Sinnbild der Undankbarkeit gehalten; denn man ſagt, daß derſelbe, wenn er im Neſte herangewachſen ſei, ſeine treue Pflegeeltern auffreſſe. Ein Augenzeuge verſichert geſehen zu haben, daß ein ziemlich erwachſener Kuckuck den Kopf der Graſemücke, die ihm Futter zugebracht, aus Gierigkeit faſt ganz in ſeinen weiten Hals mit hineingezogen, und ſie alſo beinahe gewürgt hätte. Dieſer Fall iſt ſehr wohl möglich, und ſo kann der kleine Vogel zuweilen in dem Rachen ſeines Wechſelkindes den Tod finden, ohne daß dieſes wirklich eine mörderiſche Abſicht hat.

Der **Honigkuckuck** (Cuculus indicator), in Süd=

afrika einheimiſch, etwas kleiner, als der Europäiſche, nähret ſich am liebſten vom Honig der wilden Bienen. Da er aber die Neſter derſelben nicht ſelbſt erobern und plündern kann, ſo zeigt er dem Honigdachſe (ſ. die erſte Klaſſe), oder einem Menſchen den Weg zu den Erdhöhlen und Bäumen, wo Bienenſchwärme niſten, und wartet, ob bei der Zerſtörung für ihn auch etwas abfalle oder liegen bleibe. Beſonders pflegt er des Morgens und Abends dieſe Neſter aufzuſpüren. Die Einwohner gebrauchen ihn daher zu ihrem Wegweiſer, wenn ſie wilden Honig aufſuchen und einſammeln wollen. Sie horchen im Walde auf die Stimme dieſes Vogels, gehen ihm nach, und antworten ihm gleichſam durch Pfeifen. Sobald der Vogel den Menſchen erblickt, fliegt er unter beſtändigem Geſchrei, welches wie Tſcherr, Tſcherr lautet, in einer kleinen Entfernung vor ihm her, bis ſie an den Baum kommen, wo die ſüße Beute verborgen iſt. Hier ſetzt er ſich dann auf einen Baum gegenüber, und erwartet Belohnung für ſeine Verrätherei. Man läßt ihm aber nicht zur Sättigung, ſondern nur etwas Weniges auf der Erde liegen, damit er zum weitern Aufſuchen gereizt werde. Der Schwanz iſt braun und weißgefleckt; die Flügel graubraun mit gelben Flecken; die Beine ſchwarz.

Die Nachtſchwalbe *) (der Ziegenmelker, Nachtrabe, die Hexe, (Caprimulgus europaeus) iſt in Anſehung des Schnabels und Rachens den Schwalben ähnlich, hat aber ziemlich die Geſtalt und die Größe des Kuckucks. Die Naſenlöcher ſind walzenförmig, und das Gefieder iſt gewellt und geſprenkelt. Sie lebt im gemäßigten Europa, und kömmt, wie die Eulen, nur des Nachts aus ihren Schlupflöchern hervor. Im Fluge, der ſanft und geräuſchlos iſt, macht ſie allerlei Wendungen, faſt wie die Fledermäuſe und fliegt dem Wanderer unabläßig um den Kopf, ohne ſich verſcheuchen zu laſſen, als ob er nach dem gemeinen Ausdrucke — mit ihr behext wäre.

*) Gattungskennzeichen: Der Schnabel ſehr kurz und vorn etwas gekrümmt; der Rachen weiter, als bei irgend einem Vogel von gleicher Größe; die Ränder des Oberkiefers mit ſteifen Borſten beſetzt; von den 4 Zehen ſind die 3 vorderſten bis zum erſten Gelenke mit einer Haut verſehen; die Klaue der mittlern Zehe iſt breit gerändet.

Ihre Nahrung beſteht in Nachtſchmetterlingen und andern Inſekten. Bei Mondſchein iſt ſie am munterſten, und erfüllt die Luft mit einem eintönigen Geſchrei, welches mit einem ſtarken Klatſchen der Zunge einige Aehnlichkeit hat. Im Mai legt ſie zwei weiß und ſchwarzgefleckte Eier auf die bloße Erde unter Heidekraut, und brütet ſehr eifrig. Die fabelhafte Sage, daß ſie den Ziegen des Nachts die Milch ausſauge, hat ihr den Namen Ziegenmelker gegeben.

Der gemeine Wiedehopf*) (Kothhahn, Upupa epops) iſt etwa ſo groß wie eine Droſſel, das Gefieder röthlichgelb mit braunſchwarzen Flecken. Auf dem Kopfe hat er einen anderthalb Zoll langen Federbuſch, den er nach Gefallen aufrichten und niederlegen kann; das erſtere thut er gemeiniglich, wenn er gejagt oder erſchreckt wird. Er lebt in dichten Wäldern, kömmt aber auch in die Nähe bewohnter Oerter. Sein Geſchrei, welches wie Hop, Hop, klingt, läßt er häufig ertönen, und wurde ehemals vom Aberglauben als eine Anzeige eines nahen Krieges angeſehen. Inſekten und Würmer, die er aus dem Miſte hervorſucht, ſind ſeine Nahrung; daher hält er ſich am liebſten an unreinen Orten auf. Das Weibchen legt zwei hellgraue Eier in einen hohlen Baum, ohne ein eigenes Neſt gemacht zu haben; vorzüglich wählt es gern dazu ausgefaulte Köpfe alter morſcher Baumſtrünke. Zuweilen findet ſich darin ein altes Neſt von einem andern Vogel, das ſich dann der Wiedehopf zueignet. Die Jungen haben nicht den Inſtinkt, wie andere junge Vögel, ſich ihres Kothes außerhalb des Neſtes zu entledigen; daher häuft ſich der Unrath unter ihnen ſo ſehr an, daß ihr Neſt von Koth gemacht zu ſein ſcheint, wie man ehemals auch wirklich glaubte. Uebrigens hat der Vogel ſelbſt keinen widrigen Geruch, welches man ſonſt ebenfalls bemerkt haben wollte. Gegen den Winter zieht der Wiedehof in die wärmern Gegenden von Europa. Man kann ihn zahm machen, und im Hauſe herumlaufen laſſen, da er dann Spinnen und andere Inſekten wegfängt; auch iſt er ſehr poſſirlich, und macht allerlei luſtige Sprünge.

*) Gattungskennzeichen: Der Schnabel bogenförmig gekrümmt, ein wenig zuſammengedrückt und ſtumpf; Gangfüße.

Aber eingeſperrt lebt er nicht lange. In Italien wird ſein Fleiſch gegeſſen.

Der Kreuzſchnabel (Krünitz, Loxia curuirostris) hat in der Größe und Bildung mit dem Kernbeißer, zu deſſen Gattung er gehört, viel Aehnliches. Am auffallendſten unterſcheidet er ſich indeß nicht nur von dieſem, ſondern auch von allen andern Vögeln durch den Schnabel, deſſen gekrümmte Spitzen ſich vorn kreuzweis über einander legen. Bei einigen geht der untere Schnabel zur Rechten, bei andern zur Linken neben dem obern Schnabel weg. Dieſer Unterſchied beruhet indeß vermuthlich nur auf einem Zufalle, wie etwa die Jungen gerade anfangs ihn beim Gebrauche auf die eine oder die andere Seite hingewöhnen. In der Jugend iſt das Männchen hellroth, und hat ſchwarze Schwung- und Schwanzfedern; nachher wird ſein Gefieder gelblichgrün, und ſo bleibt es. Das minder ſchöne Weibchen iſt ſchmutziggrau und grün. Man trifft ſie vornehmlich in den nördlichen Gegenden, in Tannenwäldern, an, wo ſie ſich von den Saamen der Tannenzapfen nähren, deren Schuppen ſie ſehr geſchickt mit dem Schnabel aufbrechen, wozu ihnen die beſondere Geſtalt deſſelben die beſten Dienſte leiſtet. Sie bedienen ſich auch des Schnabels zum Klettern, wie die Papageien; und da ſie dieſen ebenfalls in Anſehung der ſchönen Farben und des ganzen Betragens ähnlich ſind, ſo nennt man ſie auch Tannenpapageien. Eine andere Merkwürdigkeit dieſes Vogels iſt, daß er mitten im Winter — im Januar — brütet, weil er gerade in dieſer Jahrszeit Nahrung für ſeine Jungen — den Saamen der Fichten und Tannenzapfen — im Ueberfluſſe findet. Er macht das Neſt von dünnen Fichten- und Tannenreiſern, und bekleidet es inwendig mit weichem Mooſe. Wolle, Federn und dergleichen findet man nicht darin. Einige ſagen daß er es von außen noch gegen das Eindringen der Näſſe und Kälte mit Harz überziehe. Dies iſt aber falſch, denn es ſteht gewöhnlich ſchon an einem ſolchen Platze, wo es von den herüberhängenden grünen Zweigen der Fichten und Tannen gegen Schnee und Regen geſchützt wird. Die Eier, deren drei bis fünf in einem Neſte liegen, ſind grünlichweiß. Im Herbſte werden dieſe Vögel ſehr fett, und ſind eine geſunde, wohlſchmeckende Nah-

rung. Man treibt deswegen an einigen Orten Handel damit, bereitet ſie auf eine beſondere Art zu, ſchichtet ſie in Fäßchen, und verſendet ſie. Die Männchen hält man auch wohl, ihres poſſirlichen Betragens wegen, im Käfich, und lehrt ſie Lieder pfeifen. Abergläubige meinen, daß dieſer Vogel den Menſchen von gewiſſen Krankheiten, beſonders von ſogenannten Flüſſen, befreie.

Der Papagei (Psittacus) wohnt in den wärmſten Ländern der Erde, Europa ausgenommen, und zwar an einigen Orten in erſtaunlicher Menge. Die Gattung dieſer Vögel enthält über 150 Arten, welche man wiederum in zwei Familien theilt. Zu der erſten Familie gehören die Papageien mit langen keilförmigen Schwänzen, zu der zweiten die mit kurzen geraden Schwänzen. Alle haben einen etwas dicken, hakenförmigen Schnabel, deſſen Obertheil ſehr beweglich iſt, und den ſie zum Klettern und Anhalten ſtatt eines Fußes gebrauchen können. Die breite fleiſchige Zunge läuft vorn ſtumpf aus, und iſt ungeſpalten. Die Füße ſelbſt ſind zum Klettern recht eigentlich, wie bey den Spechten eingerichtet. (Gattungskennzeichen). Sie niſten in Baumhöhlen, und nähren ſich von den Saamen und Früchten verſchiedener Gewächſe, wodurch ſie, bei ihrer Menge, den Pflanzungen oft ſehr ſchädlich werden, daher die Eigenthümer derſelben ſie häufig verfolgen und tödten, zum Theil auch ihr Fleiſch eſſen. Im Betracht ihrer Lebensart und ihrer Eigenſchaften haben ſie viel Sonderliches und Merkwürdiges. Sie ſind ungemein poſſirlich, und im Betragen den Affen ähnlich. Ihre Speiſe bringen ſie mit dem einen Fuße zum Munde, unterdeß ſie auf dem andern ruhen; auch ſcheinen ſie — wider die Gewohnheit aller andern Vögel — dieſelbe gleichſam zu kauen und recht zu ſchmecken. Sie freſſen faſt Alles, was Menſchen genießen mögen; beſonders lieben ſie Zuckergebackenes, Kuchen in Wein getunkt u. ſ. w. Aber Peterſilienkraut und der Same davon iſt ihnen ein Gift. Seufzen, lachen, ſich räuſpern, nieſen, gähnen, haben ſie mit dem Menſchen in einiger Aehnlichkeit gemein. Ihre Gelehrigkeit iſt bekannt. Sie lernen, wegen ihrer breiten fleiſchigen Zunge, ſehr vernehmlich und bis zur Täuſchung Worte ausſprechen. Auch die ſonderbare Einrichtung und Geſtalt

des Schnabels ſcheint die Sprechfähigkeit zu begünſtigen. Ein Herr de Langle ſah in Madrid einen Papagai, der Spaniſch und Franzöſiſch ſprach, und auswendig gelernte Fabeln und Anekdoten im Zuſammenhange herſagte. Er hatte dreißig Guineen gekoſtet. — In der Gefangenſchaft pflanzen ſie ſich höchſt ſelten fort, erreichen aber ein Alter von hundert Jahren und darüber. Man kauft ſie in Europa theils wegen ihrer Schönheit und Spaßhaftigkeit, theils, weil ſie die menſchliche Sprache ſo geſchickt nachahmen lernen, und zahlt für das Stück, nach der verſchiedenen Güte, 10 bis 100 Thaler. In ihrem Vaterlande genießt man nicht nur das Fleiſch derſelben, ſondern benutzt auch die Federn zum Putze.

In der Familie der Langſchwänze zeichnet ſich der Indiſche Rabe (Aras, Ps. macao) durch ſeine Größe und ſein unbeſchreiblich prachtvolles Gefieder aus; man ſieht dergleichen in den Wäldern von Südamerika ſchaarenweiſe herumfliegen. Er hat faſt die Größe einer Henne. Die Hauptfarbe ſeiner Federn iſt ein prächtiges Roth; die Schwungfedern ſind oben blau, unten roth, die kahlen Wangen runzelig. Von den Kurzſchwänzen bemerken wir nur den Kakadu (Ps. cristatus), der etwas kleiner als der vorige iſt, und von ſeinem gewöhnlichen Geſchrei jenen Namen erhalten hat. Sein ganzes Gefieder iſt weiß, ins Iſabellfarbige ſpielend. Auf dem Kopfe hat er einen Federbuſch, den er nach Gefallen aufrichten und niederlegen kann. Man findet dieſe Art in Oſtindien.

Uebrigens verdient von den Papageien noch der Umſtand bemerkt zu werden, daß verſchiedene Arten derſelben ein ſo eingeſchränktes Vaterland haben, daß in gewiſſen Inſelgruppen, z. B. in Oſtindien, eine gewiſſe Gattung ſich bloß auf dieſer, und auf keiner andern Inſel findet, und daß hingegen auf ganz nahe liegenden Inſeln wieder andere Arten einheimiſch ſind.

Das Fleiſch vieler Papageien wird ſowohl in Oſtindien als auch in Amerika häufig gegeſſen.

Die Spottdroſſel (der Spottvogel, Turdus polyglottus) iſt von der Größe der Schwarzdroſſel, zu deren Gattung ſie gehört, aber ſchlanker. Sie ſieht auf dem Rücken aſchgrau, am Bauche weißlich aus; Schei-

tel, Flügel und Schwanz ſind weißgefleckt. In Amerika, ihrem Vaterlande, wird ſie des angenehmen Geſanges wegen eben ſo geſchätzt, wie bey uns die Nachtigall. Sie ſoll aber dieſe noch an Anmuth übertreffen, und überhaupt der reizendſte Singvogel auf der Erde ſein. Dabei beſitzt ſie die Geſchicklichkeit, die Stimmen und Geſänge anderer Vögel täuſchend nachzuahmen, vom Kolibri bis zum Adler (wie Pennant wenigſtens verſichert); ſogar den Schall lebloſer Dinge weiß ſie nachzumachen. Pennant hörte einen, welcher, im Käfich eingeſperrt, das Mauen der Katzen, das Geſchrei der Elſtern und das Knarren der Wetterfahne bei ſtarkem Winde, ausdruckte. Die Mexikaner nennen dieſe Vögel deswegen Cencontlatolli, d. i. Vögel mit 400 Zungen. In den warmen Gegenden von Amerika ſingen ſie unaufhörlich, Tag und Nacht, vom März bis zum Auguſt. Sie fangen mit ihrer eigenen Melodie an, und endigen mit den Tönen des ganzen Vögelchors. Dabei tanzen ſie gleichſam, indem ſie während des Geſanges ſich mit den Füßen erheben und mit den Flügeln ſchlagen. (Dies thut die Pieplerche bei uns auch.)

Der Indiſche Staar (Gracula religiosa), aus dem Geſchlechte der Atzeln, deren Schnabel erhoben meſſerförmig; die Zunge ungetheilt, ſpitzig und fleiſchig iſt. (Gattungskennzeichen.) Er hat die Größe einer Amſel. Die herrſchende Farbe iſt ſchwarz, ins Violette ſpielend; auf den Flügeln befindet ſich ein weißer und am Kopfe ein kahler gelber Flecken. Dieſer Vogel lernt noch beſſer und deutlicher, als der Papagai, ſprechen, und übertrifft in dieſer Geſchicklichkeit alle andere bekannte Vögel. Auch ſingt er angenehm, und läßt ſich den ganzen Tag durch Plaudern und Singen hören. Man findet ihn deshalb in den Häuſern der Indier noch häufiger und höher geachtet, als den Papagei.

Der Paradiesvogel (Paradisea) iſt auf Neuguinea und den Molukkiſchen Inſeln zu Hauſe. Abergläubiſche Unwiſſenheit gab ihm den Namen, indem man glaubte, er komme aus dem Paradieſe oder vom Himmel, eſſe und trinke nicht, und ſetze ſich nie auf die Erde, ſondern ſchwebe ſtets in der Luft. Zu dieſer Meinung gab der Irrthum Anlaß, daß der Vogel keine Beine habe. Er

diente nämlich ſchon ſeit langer Zeit den Eingebornen und den benachbarten Völkern zu Federbüſchen und andern Zierrathen, und deshalb ſchnitt man ihm die Beine, als unnütze Theile, ab, welches der Grund jenes Irrthums war. — Ehemals kannte man nur eine Art; jetzt ſind mehrere bekannt, die folgende Gattungskennzeichen gemein haben: der Schnabel ſehr wenig gebogen; die Wurzel deſſelben mit weichen wolligen Federn bedeckt; die Bauchfedern unter den Flügeln ſehr lang; zwei über den Schwanz weit hinausreichende Federn ſind kahl und nur an der Spitze mit Fahnen verſehen.

Der gemeine Paradiesvogel (P. apoda) hat einen großen ſchwanzförmigen Buſch von Bauchfedern, noch einmal ſo lang wie der Vogel ſelbſt; noch länger ſind die beiden mittlern fadenförmigen Schwanzfedern. An Größe kömmt er faſt der Feldtaube bei. Das Gefieder iſt mit ausnehmend prächtigen Farben geſchmückt. Doch übertrifft ihn hierin noch der Königsparadiesvogel (P. regia), von der Größe einer Lerche, deſſen lange Schwanzfedern ſich an der Spitze ſpiralförmig krümmen. Die Nahrung der Paradiesvögel ſoll hauptſächlich in Schmetterlingen beſtehen.

Der Schneidervogel (Motacilla sartoria), zur Gattung der Motazillen gehörig, von Farbe graulichtgelb. Er iſt kleiner als ein Zaunkönig, und wiegt nur 90 Gran. Den Namen hat er von der überaus künſtlichen Art, wie er ſein Neſt verfertigt. Er nimmt nämlich ein trocknes Blatt, und nähet dies an ein grünes, welches noch am Baume ſitzt, vermittelſt ſehr feiner Faſern von Gewächſen, wie eine Tute zuſammen. Der ſpitzige Schnabel vertritt die Stelle der Nähnadel, indem er damit die Löcher bohrt, und die Faſern durchziehet. Sodann futtert er die Höhlungen mit Flaumfedern und Baumwolle aus. Der Stiel eines einzigen Blattes trägt alſo nicht nur das Neſt und die Eier, ſondern auch die brütende Mutter und die Jungen. Sein Vaterland iſt Oſtindien.

Ein ſehr künſtliches Neſt bauet auch der Jupujaba (Oriolus persicus)*), in Südamerika einheimiſch.

*) Die Gattungskennzeichen der Pirole ſ. unter Kirſchvogel. Artkennzeichen der Jupujaba ſind: die Hauptfarbe orangegelb und ſchwarz: Die ſchwarzen Flügel haben zwei weiße Querbänder.

Es beſteht aus Schilf und Binſen, und gleicht einem langen Beutel, an deſſen Ende ſich eine enge Oeffnung befindet. Dieſes Neſt hängt der Vogel an der äußerſten Spitze eines Baumzweiges auf, ſo, daß die Oeffnung nach unten zugerichtet iſt. Dadurch ſichert er ſeine Jungen gegen Ueberfälle von Affen und Schlangen.

Ein ähnliches Neſt verfertigt der grüne Kernbeißer (Loxia pensilis). Es hat faſt die Geſtalt einer Retorte mit einer abwärts hängenden Nebenröhre zum Ein- und Ausfluge, deren Mündung nahe über der Waſſerfläche — der Vogel niſtet jedesmal am Waſſer — befindlich iſt. Man trifft ihn am Kap an. Die Hauptfarbe des Gefieders iſt grün, Kopf und Kehle gelb; eine grüne Binde über den Augen; der Bauch grau; Schwanz- und Schwungfedern ſchwarz.

Die Gattung der Kolibri's (Trochilus) der kleinſten und ſchönſten unter allen Vögeln, beſteht beinahe aus ſiebenzig Arten, welche in 2 Familien eingetheilt werden. Zu der einen rechnet man alle die, welche einen gebogenen Schnabel haben, zu der andern die mit durchaus geradem Schnabel. Einige Naturbeſchreiber geben den erſtern den Namen Kolibri in engerer Bedeutung, und nennen die letztern, zum Unterſchiede, Fliegenvögel. Der Wuchs der eigentlichen Kolibri's iſt etwas länger und geſtreckter, als bei den Fliegenvögeln. *) — Dieſe prächtigen Geſchöpfe finden ſich größtentheils in Südamerika. Ihre Schönheit iſt über alle Beſchreibung. Grün, roth, blau und goldgelb ſind die Hauptfarben ihres Schmucks. Von der erſten Familie iſt der Topaskolibri (T. pella) einer der größten und zugleich der ſchönſten der ganzen Gattung. An Größe gleicht er ungefähr dem Zaunkönige. Die Hauptfarbe iſt ein ſchönes Roth; der Kopf braun; die Kehle goldgelb; der Steiß grün; die mittlern Schwungfedern ſehr lang. Der kleinſte Fliegenvogel (T. minimus), aus der zweiten Familie, hat kaum die Größe einer Hummel. Der Oberleib

*) Ihre gemeinſchaftlichen Gattungskennzeichen ſind: der Schnabel pfriemen-fadenförmig, lang; der Oberkiefer umgibt mit ſeinem Rande den untern röhrenförmigen, wie eine Scheide; die Zunge beſteht aus 2 vereinigten zilindriſchen Röhren.

leib ſieht goldgrün, der Unterleib weißlich aus; die äu=
ßern Schwanzfedern ſind am Rande weiß. Der röhren=
förmige Schnabel hat die Dicke einer ſtarken Nadel, wo=
rin die Zunge wie ein Faden liegt. Sie ſchwärmen, wie
die Bienen, mit einem ſummenden Geräuſche um die
Blumen, und ſaugen den Saft derſelben, welcher ihre
einzige Nahrung iſt. In die größern Blumenkelche krie=
chen ſie ſo tief hinein, daß man ſie öfters darüber er=
tappt und fängt. Sonſt fliegen ſie außerordentlich ſchnell,
ſo daß man ſie kaum ſehen kann, und mit gerade ausge=
breiteten Flügeln, wie die Bienen. Sie ſind ſehr ſtreit=
bar und herzhaft, und fallen weit größere Vögel an. Ein
gefährlicher Feind iſt die große Buſchſpinne, der ſie leicht
zum Raube werden. Im heißeſten Sommer brüten ſie. Das
Neſt machen ſie von Baumwolle, rund wie eine Kugel,
und hängen es gemeiniglich an einen Brombeerſtrauch.
Es iſt nicht größer als eine wälſche Nuß. Die Eier ſind
kleinen Erbſen ähnlich. Man findet das Neſt ſehr ſelten,
und es wird deswegen in den Naturalienſammlungen hö=
her geachtet, als der Vogel ſelbſt. Dieſen fängt man,
indem man ihn mit Waſſer oder Sand beſchießt. Jede
andere Gewalt würde ihn zu ſehr beſchädigen. Ob er
gleich im Tode von ſeiner Schönheit verliert: ſo wird er
doch, einbalſamirt, von dem Frauenzimmer ſtatt Ohrge=
hänge getragen, indem man ihn mit den Füßen einhängt.
Auch die einzelnen Federn von dieſem und von den andern
Arten benutzt man zum Putze, vorzüglich auf den Sand=
wichsinſeln. Die alten Mexikaner brauchten ſie zur Ver=
fertigung ſchöner moſaiſcher Gemählde.

Der prächtige Faſan von Neuholland (Maenura
superba), ein vor kurzem entdeckter Vogel, iſt in ſeiner
Art eben ſo bewundernswürdig, wie das Schnabelthier,
mit dem er gleiches Vaterland hat. Er iſt in Anſehung
der Größe und Geſtalt einem Faſan ſehr ähnlich; doch
ſoll er, was Gattungskennzeichen betrifft, mehr mit den
Paradiesvögeln übereinkommen. Die Hauptfarbe des Ge=
fieders iſt ſchwarz, ins Röthliche ſchimmernd. Von allen
andern bekannten Vögeln unterſcheidet ihn ſein etwa 2 Fuß
langer Schwanz, der aus Federn von verſchiedener Bil=
dung beſteht. Den Haupttheil deſſelben machen 2 breite,

ſchlangenförmig gekrümmte, gegen die Mitte hin einander durchkreuzende Federn, welche oben in ein ſchwarzes, gekrümmtes und abgerundetes Ende auslaufen. Die ſehr breiten innern Fahnen ſind mit geſchlängelten Ausſchnitten von abwechſelnd dunkler und lichter rothbrauner, faſt orangegelber Farbe gezeichnet. Auſſer dieſen beiden breiten Federn enthält der Schwanz noch 2 andere ſchmalere von ähnlicher Länge, aber oberwärts von bogenförmiger Krümmung, an welchen man äußere Fahnen gar nicht bemerkt. Beide Arten von Schwanzfedern ſind mit mehrern längern, ſehr ſchlanken, ſchwärzlichen Federn von ganz eigener Bildung gleichſam umpflanzt. Sie haben einen dünnen, feinen Kiel, und ſtatt der wahren Fahnen, nur feine, haarähnliche, einander gegenüberſtehende Seitenzweige, wodurch ſie mehr das Anſehen von Federgerippen, als von wirklichen Federn erhalten.

Von der Lebensart dieſes merkwürdigen Vogels iſt noch nichts weiter bekannt.

Dritte Klaſſe.

Amphibien.

Das Wort Amphibien bedeutet zwar urſprünglich ſolche Thiere, die eben ſowohl im Waſſer, als auf dem Lande leben können; aber hier wird es in einem etwas eingeſchränktern Sinne genommen. Denn Amphibien, in jener urſprünglichen Bedeutung des Worts, gibt es in den übrigen fünf Klaſſen auch; ſelbſt unter den Vögeln kennt man einige Gattungen von Tauchern, die auf dem Boden unter dem Waſſer herumgehen, um Muſcheln und dergleichen Nahrung zu ſuchen. Man kann alſo die Thiere nicht nach ihrem Aufenthalte in Klaſſen zuſammenſtellen, ſondern nach dem Unterſchiede im Körperbau. Dieſer Unterſchied fällt nicht bei allen ſo in die Augen, wie bei den Vögeln; vielmehr ſind einige Thiere, dem äußern Anſehen nach, einander ähnlich, die doch nicht zu Einer Klaſſe gehören, z. B. die Schlange und der Aal. Andere hingegen ſcheinen, auf den erſten Anblick, wenig Aehnlichkeit zu haben, z. B. der Wallfiſch und das Pferd, ob ſie gleich

in weſentlichen Merkmahlen übereinſtimmen. Man hat daher auch die wahren und unveränderlichen Kennzeichen der Amphibien hauptſächlich nur in der innern Einrichtung ihres Körpers zu ſuchen. Demnach rechnet man zu der dritten Klaſſe alle die Thiere, welche eine einzige Herzkammer, rothes, kaltes Blut haben, und durch Lungen athmen, und dieſe verſteht man jetzt unter dem Worte Amphibien. Das kalte Blut unterſcheidet ſie von den Thieren der beiden erſten Klaſſen; es iſt aber nicht eiskalt, ſondern hat ungefähr die Wärme der Luft oder des Waſſers, worin ſie leben. Das Athmen durch Lungen trennt ſie von der nächſtfolgenden Klaſſe, und verbindet ſie gewißermaßen auch wieder mit den Säugethieren und Vögeln. Indeß ſind die Lungen der Amphibien anders gebildet und weit lockerer, daher ſie auch nicht ſo regelmäßig athmen, und der freien Luft viel länger entbehren können, als jene.

Dieſe angegebenen Kennzeichen hat man bei vier Gattungen von Thieren gefunden, aus welchen folglich die Klaſſe der Amphibien beſteht, nämlich bei den Fröſchen, Eidechſen, Schildkröten und Schlangen. Die meiſten von ihnen können im Waſſer und auf dem Lande leben, aber nicht alle. Ihr Körper iſt kalt anzufühlen, und entweder mit einer bloßen ſchlüpfrigen Haut, oder mit Schuppen, Schildern und harten Schalen bedeckt. Manche haben ein finſteres, widriges Anſehen; einige hingegen ſind lebhaft, artig gebildet, und mit ſehr ſchönen Farben geſchmückt.

Die Fortpflanzung geſchieht theils vermittelſt einer wirklichen Begattung des Männchens mit dem Weibchen, welche bei einigen mehrere Tage und Wochen lang dauert; theils werden die Eier — welche weichſchalig ſind — von dem Männchen außer dem Leibe der Mutter befruchtet, wobei keine eigentliche Paarung Statt findet. Die Mütter brüten die gelegten Eier nicht ſelbſt aus, wie die Vögel, ſondern überlaſſen ſie der Wärme des Waſſers, der Luft, des Sandes, des Miſtes. Einige bringen lebendige Junge zur Welt, wovon aber jedes noch in derſelben Haut gehüllt liegt, welche die Eier umgibt, daher man auch wohl dieſe zu den eierlegenden und nicht zu den le-

bendiggebärenden Thieren zählt, weil die Jungen in Geſtalt der Eier zur Welt kommen. Bald nach der Geburt zerreißt das Häutchen, und das vollkommene Geſchöpf iſt da. Die Fröſche und einige Arten von Eidechſen (die Salamander) gelangen erſt einige Zeit nach der Geburt zu ihrer völligen Ausbildung, indem ſich die Theile des Körpers nach und nach entwickeln. Alle Amphibien wachſen langſam, und erreichen zum Theil ein ſehr hohes Alter.

Merkwürdig iſt die außerordentliche Lebenskraft dieſer Geſchöpfe. Sie halten eine ziemliche Zeit im kohlenſauren Gas und im Stickgas aus, welches den meiſten andern Thieren augenblicklich den Tod bringt. Kröten und Fröſche findet man zuweilen lebendig im menſchlichen Magen und in den Gedärmen; ſie frieren in Eisſchollen ein, und leben nach dem Zerſchmelzen derſelben wieder auf; ja, mitten in Baumſtämmen und Steinen kann eine Kröte mehrere Jahre lang, ohne Verluſt ihres Lebens, eingeſperrt ſitzen. Fröſche hüpfen umher, nachdem ihnen ſchon das Herz ausgeriſſen worden, und Schildkröten, welchen man das Gehirn aus dem Kopfe genommen hatte, leben doch noch Monate lang. Einigen Arten der Amphibien, z. B. den Waſſermolchen, wachſen ſogar abgeſchnittene Glieder von neuem. Auch können die Thiere dieſer Klaſſe auſſerordentlich lange faſten, weil ſie nur wenig ausdünſten, und dennoch zehren ſie nicht ſonderlich dabei ab. Von den Schildkröten ſagt man, daß ſie über Ein Jahr ohne Nahrung ſich hinhalten.

Die Fröſche, Schlangen und Eidechſen pflegen, wie die Raubvögel, den unverdaulichen Reſt der genoſſenen Speiſen wieder durch den Mund von ſich zu geben, nachdem ſie die Nahrungstheile ausgeſogen haben.

Die Benutzung dieſer Thiere beſteht darin, daß verſchiedene derſelben dem Menſchen zur Speiſe und zur Arzenei dienen. Von den Schildkrötenſchalen verfertigt man allerlei Kunſtſachen, und der ſchönſten Schlangenhäute bedienen ſich die Indier zum Putze.

Schädlich werden hingegen einige beſonders durch ihr Gift, welches heftiger iſt, als bei den Thieren der übrigen Klaſſen. Doch ſind bei weitem nicht alle die Amphibien giftig, die man im gemeinen Leben dafür hält, auch nicht alle in dem Grade, wie man wohl glaubt.

Syſtematiſche Eintheilung in Ordnungen.

I. Amphibien mit vier Beinen (erſte Ordnung).
II. Amphibien ohne Beine (zweite Ordnung).

Gute Abbildungen von Amphibien finden ſich in Röſel natürliche Hiſtorie der Fröſche. Nürnberg, 1758. Fol.
Schoepf historia testudinum. Erlang. 1792. 4.
Lacepede Natur-Geſchichte der Amphibien, überſetzt von Bechſtein. Weimar, 1800. 8. 5 Bde.

Erſte Ordnung.

I.	I.	II.
Fröſche.	Eidechſen.	Schlangen.
Der Landfroſch.	Die Kupfereidechſe.	Die Schuppenſchlange.
Der Waſſerfroſch.	Die Landeidechſe.	Die Bruchſchlange. (Blindſchleiche.)
Der Laubfroſch.	Die Sumpfeidechſe.	Die Natter.
Die Kröte.	Der Waſſermolch.	Die Otter.
Die gemeine Kröte.		Die Ringelnatter.
Die Feuerkröte.		Die Viper.
Die Unke.		Die Kreuzotter.

Der Froſch. (Rana.)

Dieſe Gattung, zu welcher 36 Arten gezählt werden findet ſich in allen Erdtheilen, und zwar die Art, der gemeinen Fröſche an einigen Orten in erſtaunlicher Menge. Ihr Leib iſt nackt; die Hinterbeine ſind viel länger als die Vorderbeine (Gattungskennzeichen); der Rachen groß; die Kinnladen ohne Zähne. Die meiſten haben an den Vorderfüßen freie Zehen, hinten aber Schwimmfüße. Sie können auch ſpringen, und auf dem Hintertheile, mit aufgerichtetem Vordertheile, faſt wie ein Hund, ſitzen. Die klebrige Zunge liegt zuſammengerollt in dem Maule, weil ſie, gerade ausgeſtreckt, wegen ihrer Länge heraushängen würde.

Bei der Paarung im Frühjahre beſteigt das Männ-

chen den Rücken des Weibchens, welches ſodann die Eier, die wie an einer Schnur zuſammenhängen, von ſich läßt. Das Männchen befördert die Geburt derſelben mit den Hinterfüßen, und befruchtet ſie, auſſer dem Leibe der Mutter, mit einer weißen gallertartigen Feuchtigkeit. Die Eier ſind anfangs rund, wie Augen, werden aber in 3 Tagen länglich, und ſcheiden ſich nach 3 Tagen von dem weißen Schleime*), der ſie umhüllte und zuſammenhielt; auch kann man dann ſchon Kopf und Schwanz erkennen. Etliche Tage darauf zeigt ſich am Kopfe eine Art von Floſſen, die aber eigentlich zum Athmen dienende Kiemen ſind und ſich nach 14 Tagen wieder zu verlieren anfangen, an deren Statt der Rücken mit einer langen, durchſichtigen Floſſe beſetzt wird, das Athmen hingegen in der Folge durch die nun ausgebildeten Lungen geſchieht. So entſteht die Geſtalt eines kleinen ſchwärzlichen, dickleibigen und langgeſchwänzten Fiſchchens, welches ſich von Waſſerpflanzen nähret; man nennt es in hieſigen Gegenden Kaulpadde. Nach 10 bis 12 Wochen bekömmt dies Fiſchchen Hinterbeine, dann Vorderbeine; der Schwanz fällt ab, und der völlig ausgebildete Froſch hüpft aufs Land, und nähret ſich von Inſekten und Gewürmen. Erſt im vierten Jahre hat er ſein vollkommenes Wachsthum erreicht, und lebt ungefähr 10 bis 12 Jahre.

Man theilt die ganze Gattung der Fröſche in 3 Familien: 1) Eigentliche Fröſche, mit länglichem, glattem Körper; 2) Baum- oder Laubfröſche, mit fleiſchigen Platten am Ende der Zehen; 3) Kröten, mit rundlichem, aufgetriebenem, warzigem Körper. Von den eigentlichen Fröſchen ſind zu bemerken:

Der braune Grasfroſch (R. temporaria), mit flachen, faſt eckigem, braungeflecktem Rücken und einem ſchwarzen Flecken zwiſchen den Augen und den Vorderbeinen. Er lebt im Sommer meiſt auf dem Lande, den Winter aber und die erſte Frühlingszeit bringt er im Waſſer zu. Auch legt er im Waſſer ſeinen Leich ab. Die jungen Fröſche kommen dann, nach einem warmen Regen, plötzlich in großer Menge ans Land, und dieſe Er-

*) Von dieſem Schleime machte man ehemahls das ſogenannte Froſchleichpflaſter.

ſcheinung hat Anlaß zu der Sage vom Froſchregen gegeben. Doch können ſie auch wohl zuweilen durch einen Wirbelwind oder eine Waſſerhoſe aus den Teichen in die Luft geführt werden, und dann wirklich von oben herabfallen. — Die Nahrung dieſer Fröſche beſteht in Land- und Waſſerinſekten, und da er ſehr weite Sprünge machen kann, ſo fängt er Schmetterlinge im Graſe ſo geſchickt, wie eine Katze die Mäuſe, indem er die vorn im Maule angewachſene klebrige Zunge ſchnell herausklappt. Beſonders frißt er gern Schnecken, und mäſtet ſich recht damit; die kleinern ſoll er ſogar mit den Schalen verzehren, ſo wie er auch hartſchalige Käfer ganz verſchlingt. Weil er manchmal auch giftige Inſekten zu ſich nimmt, ſo iſt es nicht rathſam, ihn als ein Nahrungsmittel für Menſchen zu empfehlen. Sonſt kann man ihm, als einem unſchuldigen, und durch Vertilgung der Inſekten ſelbſt nützlichen Geſchöpfe, den Aufenthalt in Gärten wohl erlauben. Nur muß man ihn nicht in der Nähe von Bienenſtöcken dulden, weil er ein gefährlicher Feind der Bienen iſt.

Der Waſſerfroſch (Röling, R. esculenta), mit grünem, querüber etwas höckrigem Rücken, über welchen zwei gelbe Streifen bis an die Schenkel hingehen; die Haut des weißlichen Bauchs hat einen Rand. Dieſe Art iſt größer als die vorhergehende, und hält ſich auch mehr im Waſſer auf, beſonders in Teichen, Sümpfen und Bächen. Die Männchen quaken ſehr laut, wobei ſie 2 große Blaſen aus den Maulwinkeln treiben. Durch Feuer oder Licht am Ufer kann man ſie die ganze Nacht zum Schweigen bringen. Sie kommen auch ans Land, verbergen ſich im Graſe gegen die Sonnenhitze, und lauern da auf Inſekten. Was man aber kaum glauben ſollte, wenn es nicht glaubwürdige Zeugen anführten: ſie ſollen ſogar Mäuſe und Sperlinge fangen, ſich der jungen Enten auf dem Waſſer und mittelmäßiger Fiſche bemächtigen und ſie verzehren. Sie ſelbſt werden von Sumpf- und Waſſervögeln, von Krebſen und andern Feinden verfolgt, vornehmlich von Schlangen, welche, wenn ſie auch gar nicht dick ſind, doch die größten Fröſche hinunterſchlingen können. Hohlwurz (Fumaria) in das Waſſer geworfen, hält man für ein ſicheres Mittel, ſie daraus zu vertreiben. An

einigen Orten fängt man ſie, um die Schenkel zu eſſen, die, in Paſteten zugerichtet, wie Hühnerfleiſch ſchmecken; nur müſſen ſie in klarem, reinem Waſſer gelebt haben. Man könnte ſie zu dem Ende unterhalten und mit Schnecken mäſten. Dieſe Speiſe halten mehrere Aerzte mit Recht für leicht verdaulich, andere ſagen das Gegentheil.

Der Ochſenfroſch (R. ocellata), in Amerika einheimiſch, beinahe von der Größe eines Kaninchens, hat eine ſo ſtarke Stimme, daß man ſie über eine engliſche Meile weit hören kann. An den Seiten des Leibes befinden ſich runde, ſchwarzbraune Flecken, welche wie Augen ausſehen; die Zehen ſind unten an jedem Gliede mit einer Schwiele verſehen.

Der Baſtardfroſch (R. paradoxa) iſt beſonders darum merkwürdig, weil er noch eine lange Zeit den Schwanz, den die Fröſche als Larven haben, auch nach ſeiner völligen Ausbildung behält, welches Anlaß zu der Sage von geſchwänzten Fröſchen gab. Seine Hinterſchenkel ſind geſtreift. Das Vaterland iſt Südamerika.

Der Laubfroſch (R. arborea), aus der zweiten Familie, hat einen apfelgrünen Oberleib, einen weißen, mit Wärzchen beſetzten Unterleib, und ſtatt der Nägel platte, rundliche Schildchen. Unter den Füßen befinden ſich weiche, runde Warzen, aus welchen eine klebrige Feuchtigkeit dringt, ſo wie auch der ganze Körper mit Schleim, nach Art der Schnecken, überzogen iſt. Vermittelſt dieſer Feuchtigkeit können ſie ſich an das Laub der Bäume feſthängen. Man trifft ſie faſt in ganz Europa an, nur nicht in England. Im Frühjahre, zur Paarungszeit, halten ſie ſich im Waſſer auf, wo die Männchen ihre Stimme vielfältig hören laſſen. Dies Geſchrei gleicht faſt dem Geraſſel eines Schellenſchlittens, und kann ſehr weit gehört werden. Die Kehle wird dabei zu einer Kugel aufgetrieben, die faſt ſo groß wie der Leib iſt. Wenn die Leichzeit vorbei iſt, gehen ſie ans Land, klettern auf die Bäume, und nähren ſich von Inſekten. Hier ſchreien ſie nur bei bevorſtehender Veränderung des Wetters, und zwar meiſt des Abend und des Nachts, vom Junius bis Auguſt. Gegen den Winter verkriechen ſie ſich in die Erde, und erſtarren. Man pflegt ſie als Wetterpropheten in Gläſern mit feuchtem Graſe zu halten, und mit Flie-

gen zu füttern; ſie freſſen aber nur lebendige Inſekten, und rühren kein todtes an. — Der Laubfroſch iſt der kleinſte und behendeſte unter den einheimiſchen Fröſchen.

Die Kröten unterſcheiden ſich — außer den ſchon angegebenen Merkmahlen — durch eine eigene widrige Ausdünſtung und durch kürzere Beine, die mehr zum Kriechen, als zum Hüpfen eingerichtet ſind. Es gehören dahin:

Die gemeine Kröte (R. bufo), deren pergamentartige Haut mit grünen, grauen, braungelben und ſchwarzen Flecken gezeichnet iſt. Sie lebt an feuchten, ſchattigen Orten, in Gebüſchen, Gärten, auf Wieſen, bei alten Gebäuden, auch in dumpfigen Kellern, und wird an 5 bis 6 Zoll lang und 4 Zoll breit. Gewöhnlich kömmt ſie nur des Nachts hervor, um ihre Nahrung zu ſuchen. Sie nähret ſich meiſtens von Inſekten und Würmern, und durchwühlt zu dem Ende die Oberfläche der Erde, faſt wie die Maulwürfe. Man ſagt, daß ſie durch ihren ſtarren Blick oder betäubenden Geruch die fliegenden Inſekten, und ſelbſt Sperlinge und Mäuſe ſo bezaubere und ängſtige, daß ſie nicht von der Stelle können, ſondern ſich ihr ergeben müßen. Dies iſt aber ungegründet, eben ſo, wie die Erzählung von der Feindſchaft (Antipathie) dieſer Thiere und der Spinnen. Der in den Warzen an ihrem Leibe befindliche milchige Saft iſt ſcharf und ätzend; doch nicht eigentlich giftig; nur an Stellen wo die Oberhaut des Körpers nicht ſo dick wie in den Händen iſt, bringt derſelbe eine vorübergehende Entzündung hervor.

In den Kellern benagen dieſe Kröten öfters allerlei Eßwaaren, Gartengewächſe u. ſ. w., welches man dann fälſchlich den Mäuſen Schuld giebt. Auch kriechen ſie wohl in Biertonnen und andere Gefäße, wenn ſie dazu kommen können. Mit Raute, deren Geruch ihnen zuwider iſt, ſollen ſie ſich vertreiben laſſen.

So viel Zweifel man auch gegen die Möglichkeit der Sache erregt hat, daß lebendige Kröten in feſten Steinblöcken und geſunden Bäumen ſich aufhalten können: ſo iſt ſie doch durch unverwerfliche neuere Zeugniſſe beſtätigt worden. Aus dem Alter eines ſolchen Baums hat man geſchloſſen, daß die Kröte, die man darin fand, über 80

Jahre in dieſem Gefängniſſe müſſe gewohnt haben *). Wie ſie aber hineinkommen, läßt ſich freilich nicht leicht erklären.

Den Kröten ſchrieb man ſonſt mediziniſche Kräfte zu. Man machte Krötenöl, Krötengeiſt und andere Arzeneien davon. Beſonders iſt das Mittel gegen den böſen Grind, deſſen Entdeckung in unſere Zeiten fällt, berühmt geworden. Der Großherzog von Toskana (nachmaliger Kaiſer, Leopold II.) gab dem Beſitzer dieſes Geheimniſſes eine jährliche Penſion von zweitauſend Livres, und ließ es alsdann durch öffentliche Blätter bekannt machen. Das Verfahren wird ſo angegeben: man ſetzt etliche lebendige Kröten in einen irdenen wohlglaſirten Topf, bedeckt ihn mit einem irdenen Tiegel, und verkittet die Fugen aufs genaueſte, damit nichts ausdünſten kann. Hierauf läßt man die Kröten in einem heißen Ofen ſo lange trocknen, bis man ſie zu Pulver reiben kann. Sodann ſchmiert man den grindigen Kopf mit Schweinefett, und ſtreut von dieſem Pulver ſo viel darauf, daß aller Grind damit bedeckt wird. Hierüber legt man eine wohl paſſende Haube von Schweinsblaſe, und über dieſelbe noch ein leinenes Tuch. Wenn man nach 24 Stunden dieſe Decke abnimmt, ſo geht der Grind ohne Schmerzen gänzlich los. Man muß aber noch etliche Tage auf die nämliche Weiſe verfahren, und den Kopf ſorgfältig bedecken,

*) Noch vor etlichen Jahren ſah man dieſe Merkwürdigkeit in einem Steinbruche bei Caſſel. Der Stein war 4 Fuß lang, 3 Fuß breit und eben ſo dick. Als man ihn zerſchlug, fand man in der Mitte 3 Kröten neben einander liegend. Sie hatten dieſen Ort ſo lieb, daß man ſie nur mit Mühe herausbringen konnte; denn ſo wie man eine herausgenommen hatte, ſprang ſie gleich wieder hinein. Man ſetzte ſie endlich ins Gras, wo ſie ſich anfangs ſehr munter bezeigten; aber nach einer halben Stunde waren alle drei todt. — Von außen bemerkte man an dem Steine nicht die geringſte Spur einer Oeffnung.

Da die Kröten nur im Waſſer ausgebrütet werden, ſo können ſie nicht als Leich in den Stein gekommen ſein, ſondern ſie müſſen als wirkliche Kröten ihren Aufenthalt darin genommen haben, vielleicht zu einer Zeit, wo die Steinmaſſe noch nicht verhärtet war. Auch können ſelbſt dicke Kröten durch erſtaunlich enge Ritzen und Löcher ſich durchdrängen.

daß die Luft nicht dazu kömmt. Wenn die Narben geheilt ſind, iſt auch die Kur zu Ende.

Die Feuerkröte (R. bombina), mit gelben, blauen, und feuerfarbenen (daher der Name) Flecken am Bauche und mit olivbraunem Oberleibe. Sie hat nur etwa die Größe des Laubfroſches und kein ſo widriges Anſehen, wie die gemeine Kröte, iſt auch lebhafter, und kann etwas hüpfen. Ihr Aufenthalt iſt in Sümpfen; doch ſagen Einige, daß ſie auch außer dem Waſſer gern an feuchten, ſalpetrigen Wänden ſitze. Nach einem warmen Regen kömmt ſie, ſelbſt am Tage, zum Vorſchein.

Die Unke (R. potentosa) oder Kreuzkröte, hält ſich den Sommer über in ſtehenden Waſſern auf, wo ſie den bekannten melancholiſchen Ton hören läßt. Gegen den Winter verbirgt ſie ſich in der Erde, in feuchten Mauerritzen, Kellern und dergleichen. Auf dem Rücken ſieht man röthlichgelbe Warzen; längs demſelben laufen vom Kopfe bis zum After 3 Streifen, wovon der mittelſte ſchwefelgelb iſt. Sie kann mit Hülfe ihrer ſchwieligen Zehen etliche Zoll hoch an rauhen Mauern hinanklettern.

Die Eidechſe. (Lacerta.)

(Inländiſche Arten.)

Der langgeſtreckte Körper dieſer Thiere iſt mit einer nackten, meiſt ſchuppigen Haut verſehen, vierfüßig und geſchwänzt. (Gattungskennzeichen.) Sie können alle im Waſſer leben; einige Arten ſieht man jedoch gewöhnlich auf dem Lande, und daher nennt man dieſe Landeidechſen. Die meiſten legen häutige Eier, aus welchen, wenn ſie von Waſſereidechſen ſind, fiſchähnliche Thierchen kriechen, die erſt nach einiger Zeit die Geſtalt der Eidechſen bekommen und anfangs eben wie die Fröſche durch Kiemen athmen. Die jungen Landeidechſen haben aber gleich ihre vollkommene Geſtalt. Verſchiedene Gattungen gebären auch lebendige Junge, nach der in der Einleitung beſchriebenen Weiſe.

Unter den inländiſchen Eidechſen findet man ganz kleine, deren Länge nur etliche Zoll beträgt, auch mittlere von ſechs bis ſieben Zoll; ſeltner ſind aber die großen,

die zuweilen zwei Spannen meſſen. Die grüne Eidechſe (Kupfereidechſe, (L. Agilis) trifft man bei uns ſehr häufig an, beſonders in heißen Sommern. Sie wird etwa eine Spanne lang, ſieht auf dem Rücken grün, an den Seiten bräunlich, mit ſchwärzlichen Flecken, am Bauche weißgelb oder kupferfarbig aus. In dem wärmern Europa und in Indien hat ſie eine noch glänzendere Schönheit. Der Schwanz iſt lang, geringelt und mit ſcharfen Schuppen beſetzt; unten am Halſe bilden Schuppen gleichſam ein Halsband. Der Schwanz bricht zwar leicht ab, wächst aber auch wieder. Ihr Aufenthalt iſt in trocknen Gegenden, auf Felſen, in Mauerritzen u. ſ. w., wo ſie an heißen Tagen hervorgeht, um ſich zu ſonnen. Sie iſt unſchädlich, wie alle hieſigen Eidechſen, und nähret ſich von Inſekten. Das Weibchen legt an zwanzig Eier, die eine Zeitlang im Finſtern leuchten. Den Winter bringen ſie in Erſtarrung zu. Man bediente ſich ihrer ſonſt auch in der Medizin.

Die gemeine Landeidechſe (L. vulgaris), die ſich unter Geſträuchen und Hecken aufhält, iſt kleiner als jene, ſonſt aber in der Lebensart derſelben ähnlich. Sie ſieht meiſt grau aus; über den Rücken laufen zwei braune Streifen hin; die Füße haben vorn 4, hinten 5 Zehen. Ihre Eier legt ſie im Waſſer ab, wo ſich die Jungen entwickeln.

Der Waſſermolch (L. lacustris) oben ſchwarzgrün, am Bauche gelb und ſchwarz gefleckt; Rücken und Seiten ſind warzig. Er wird gewöhnlich 5 Zoll lang. Die Männchen haben im Frühjahre eine vom Kopfe bis zum Schwanze, über den Rücken hinlaufende, emporſtehende, ausgezackte Haut. Man findet ihn in Sümpfen, Teichen ꝛc., wo er ſich von Froſch= und Fiſchleich, von Inſekten und Würmern nähret. Er beſitzt eine ſtarke Reproduktionskraft.

Schlangen. (Serpentes.)

(Inländiſche Arten.)

Die Schlangen zeichnen ſich ſowohl durch ihren Körperbau, als durch verſchiedene Eigenſchaften, vor andern Thieren merklich aus. Sie haben keine äußere Gliedma=

ßen, und beſitzen doch ſo viel Gelenkigkeit, und bewegen ſich ſo behende! Der ganze Körper ſo einfach und doch ſo ſchön! In ihrem Blicke ſo viel Ausdruck und Geiſt! Ungeachtet einige durch ihr heftiges Gift die fürchterlichſten Geſchöpfe in der Natur ſind, ſo werden ſie doch ſo zahm, daß man mit ihnen, wie mit den unſchuldigſten Schooßhündchen ſcherzen kann. Schlau, gelehrig, folgſam, laſſen ſie ſich von Gauklern zu verſchiedenen Künſten abrichten, welches dem gemeinen Zuſchauer die Wirkung einer Zauberey oder Beſchwörung zu ſein ſcheint. Sie ſind daher ſchon vor Alters im Orient als das Sinnbild der Klugheit und Liſt angeſehen, und zu mancherlei abergläubiſchen Dingen gemißbraucht worden.

Aeußere Gehörwerkzeuge haben dieſe Thiere zwar nicht, aber ſie können dennoch hören, weil ſie mit einem innern Gehörknochen verſehen ſind. Wegen der beſondern Einrichtung der Kinnbacken können ſie die Speiſe nicht kauen; doch laſſen ſich die Kinnbacken mit dem Schlunde und den innern Theilen ſo weit auseinander dehnen, daß ſie zum Theil Thiere verſchlingen, die dicker ſind, als ſie ſelbſt. Die Zunge iſt ſchmal und hat zwei Spitzen, womit das Thier aber nicht ſticht. Die ſcharfen Zähne gebrauchen ſie zum Feſthalten der Beute. Einige Arten haben auf jeder Seite der obern Kinnlade mehrere hohle Giftzähne, die mit der Wurzel in einem eigenen Giftbeutel liegen und beim Oeffnen des Muskels ſogleich ſichtbar ſind. Vermittelſt gewiſſer Muskeln können dieſe Zähne ausgeſtreckt und zurückgezogen werden. Wenn ſie nun ein Thier beißen, ſo laſſen ſie durch die Giftzähne von ihrem Gifte in die Wunde fließen, welches gefährliche, oft tödtliche Wirkungen hervorbringt. Das Gift ſelbſt, das in einer Drüſe an den Kinnbacken bereitet wird, iſt, nach der verſchiedenen Art der Schlangen, verſchieden; auch richtet ſich die Stärke deſſelben nach dem Alter des Thieres, nach dem Klima und der Jahrszeit. Es ſchadet nur, wenn es in eine Wunde kommt, und ſich unmittelbar mit dem Blute vermiſcht; denn man kann es ohne Lebensgefahr verſchlucken, man müßte denn ſehr ſtarke Portionen nehmen. Auch werden die giftigſten Schlangen von Schweinen ohne Schaden gefreſſen. Man

glaubt, daß es den Schlangen nicht nur zur Vertheidigung, ſondern auch zur Verdauung nöthig ſei.

Die Männchen haben doppelte ſpitzige Zeugungsglieder, ſo wie die Weibchen, zur Aufnahme derſelben, eine doppelte Mutterſcheide. Die meiſten legen weißgraue, faſt wie längliche Bohnen geſtaltete Eier, welche kettenförmig an einander hängen. Aus jedem derſelben kommen oft 10 bis 12 Junge.

Einige Arten von Schlangen leben im Waſſer, andere auf dem Lande, noch andere abwechſelnd an beiden Orten. Verſchiedene nehmen ihren Aufenthalt auf Bäumen, und niſten auch in den Löchern derſelben. Sie nähren ſich theils von Gras und Kräutern und mancherlei Früchten; theils von Inſekten, Fiſchen, Vögeln und Säugethieren. In kalten Gegenden erſtarren ſie im Winter. In eben dieſer Jahrszeit erzeugt ſich bei allen Schlangen eine neue Haut unter der alten, welche letztere ſie gegen das Frühjahr abſtreifen. Die neue hat oft ganz andere Farben als die alte. Man weiß nicht, wie lange ſie wachſen, und wie hoch ſie ihr Leben bringen; wie denn überhaupt noch manche Dunkelheit in ihrer Geſchichte herrſcht.

Man theilt die Schlangen, nach der Bedeckung des Körpers, in ſechs Gattungen *). Die erſte begreift die Schuppenſchlangen, welche am Bauche und Schwanze mit Schuppen bekleidet ſind. Zu der zweiten rechnet man diejenigen, welche verlängerte, halbmondförmige Schuppen die man Schilder zu nennen pflegt, unter dem Bauche und am Schwanze gewöhnliche Schuppen haben. Sie werden mit dem Namen Nattern bezeichnet. Bei der dritten Gattung finden ſich dergleichen Schilder unter dem Bauche, und Schilder und Schuppen zugleich unten am Schwanze, welcher ſich in eine aus hornartigen Gelenken zuſammengeſetzte Klapper endigt (Klapperſchlangen). Die vierte unterſcheidet ſich durch Schilder am Bauche und unter dem Schwanze (Rieſenſchlangen). Die fünfte Gattung hat weder Schuppen noch Schilder zur Bedeckung, ſondern Ringe, welche den ganzen Körper

---

*) La Cepede hat noch 4 neue, und Daudin noch viel mehrere hinzugefügt.

umgeben, daher heißen ſie auch Ringelſchlangen. Die ſechste zeichnet ſich von allen vorhergehenden durch Runzeln auf der ſonſt glatten Haut aus, in welchem Stücke ſie den Regenwürmern ähnlich ſind. Dieſe führen den Namen Runzelſchlangen, und ſcheinen zunächſt an die Klaſſe der Gewürme zu grenzen.

Von den beiden erſten Gattungen werden auch in Deutſchland einige Arten angetroffen, die vier letztern aber ſind alle ausländiſch. Unſerer Eintheilung zufolge, bemerken wir alſo hier zunächſt die Schuppenſchlangen und die Nattern.

Die Schuppenſchlange. (Anguis.)

Die ſechs und zwanzig Arten, welche man zu dieſer Gattung zählt, ſollen alle ohne Gift ſein. Eine davon iſt auch unter uns nicht unbekannt, nämlich die Bruchſchlange (A. fragilis), die hier ſelten über zwei Fuß, in Italien aber wohl vier bis fünf Fuß lang wird. Sie ſieht oben bräunlichgrau, am Bauche ſchwärzlich aus, an den Seiten nach oben röthlich, an den Seiten nach unten aber weislich; wiewohl die Farben bei allen Schlangen, und alſo auch bei dieſer, veränderlich ſind. Am Bauche und am Schwanze 135 Schuppen. Wegen der ſehr kleinen Augen und der langſamen Bewegung gibt man ihr den Namen Blindſchleiche. Ihr Aufenthalt iſt an dumpfigen Orten und alten Mauern; auch liegt ſie gern unter Haſelſträuchen, weshalb ſie von einigen Haſelwurm genannt wird. Bei warmem Wetter trifft man ſie zuweilen mitten auf dem Wege zuſammengewickelt an, und da ſie nicht leicht vor Menſchen flieht, ſo wird ſie häufig getödtet. Tritt man unverſehens auf ſie, ſo ſchlingt ſie ſich zwar um den Fuß, und verſucht zu beißen, es hat aber keine gefährliche Folgen. Sonſt macht ſie ſich gewöhnlich bei einer ſchwachen Berührung ſtockſteif, und wenn man ſie nur mit einer dünnen Ruthe ſchlägt, oder ſie hart anfaßt, bricht ſie entzwei (daher Bruchſchlange). Die einzelnen Stücke bewegen ſich noch einige Stunden; der Schwanz wächſt bald wieder. Dieſe Schlage gebiert lebendige Junge.

Die Natter. (Coluber.)

Das allgemeine Kennzeichen der Nattern iſt der mit Schildern beſetzte Bauch. Nach der Anzahl dieſer Schilder und der Schuppen unter dem Schwanze beſtimmt man die Arten, deren man über 100 kennt; die Anzahl der Schilder und Schuppen iſt aber Veränderungen unterworfen. Hieher gehört auch die Otter und die Viper; doch verſteht man unter dem Namen Otter gemeiniglich alle giftige Schlangengattungen in Europa, ſo wie hingegen das Wort Natter nicht überall die Gattung bezeichnet, ſondern auch von einer beſondern Art gebraucht wird.

Die gemeine Natter (C. berus), ſonſt auch Otter genannt, wird 1 bis 2 Fuß lang. Die Zahl der Schilder iſt 146, der Schuppen 39. Sie hält ſich in Wäldern an kühlen Orten auf, und bewohnt Maulwurfshöhlen und andere Löcher in der Erde. Im nördlichen Deutſchland iſt ſie ſeltner als im ſüdlichen, wo auch ihr Biß gefährlicher iſt, denn ſie gehört zu den giftigen Schlangen. Ihre Nahrung ſind Fröſche, Mäuſe und dergleichen; auch Inſekten. Sie gebiert 6 bis 8 lebendige Junge. — Ein beſonderes Merkmahl dieſer Gattung iſt noch ein großer, brauner herzförmiger Flecken auf dem Kopfe, und ein dunkelbrauner Streifen, der durch die Augen läuft.

Die Ringelnatter (C. natrix), von ſtahlblauer Farbe, mit weißen (bei dem Weibchen; bei dem Männchen mit gelben) Flecken an den Seiten des Halſes, in Geſtalt eines Ringes, daher der Name. Schilder 170, Schuppen 53. Dieſe Schlange iſt die gemeinſte bei uns, und findet ſich von verſchiedener Größe. Sie lebt in hohen und niedrigen, trocknen und feuchten Gegenden auf Wieſen, unter Geſträuchen, zieht ſich nach den Kellern, Ställen und Miſthaufen, und legt auf dieſe — aber auch ins Gras — ihre Eier. Zur Begattungszeit riecht das Weibchen ſehr unangenehm. Ihre Nahrung ſind Fröſche, die ſie aus dem Waſſer holen und ganz verſchlingen, Eidechſen, Schnecken und andere Gewürme und Inſekten. Sie ſind ſo unſchädlich, daß man ſie ohne

Gefahr anfaſſen, und ihnen ſogar den Finger ins Maul ſtecken kann. Auch iſt ihr Fleiſch eßbar.

Eben dieſe Ringelnatter iſt es, welche in einigen Gegenden Deutſchlands, vornehmlich in Thüringen, den Namen Unke oder Hausunke führt, wovon der Aberglaube mancherlei fabelt, z. B. daß er eine Krone auf dem Kopfe trage, dem Hauſe, worin er ſich aufhalte, Glück bringe, verborgene Schätze anzeige, zu Zeiten auch wohl durch ſeine Erſcheinung den Tod eines Hausgenoſſen verkündige u. ſ. w. — Wahr iſt von dem Allen freilich nichts, jedoch kann dieſe Schlange, als ein unſchuldiges Geſchöpf, welches überdies ſeinen Aufenthalt von Mäuſen und anderm Ungeziefer reinigt, in einem Hauſe wohl geduldet werden.

An manchen Orten wird auch der Iltiß und die Kreuzkröte mit dem Namen Unke bezeichnet.

Die Kreuzotter (Col. chersea), iſt die giftigſte unter den einheimiſchen Schlangen. Sie mißt 6 bis 12 Zoll, und hat einen platten, faſt ovalen Kopf, und einen gleich dicken Körper, der nur am Schwanze zugeſpitzt iſt. Der Rücken iſt roſtfarbig; auf dem Kopfe ſtehen 2 Halbzirkel, mit den convexen Seiten gegen einander gekehrt, und bilden die Figur)(. Ueber den ganzen Rücken hin läuft ein brauner Strich im Zickzack; an den Seiten ſtehen rothbraune Flecken; unten iſt ſie aſchgrau mit weißen Querbinden. Schilder 150, Schuppen 34. Sie läuft ſehr ſchnell, hält ſich unter niedrigen Geſträuchen, unter Erdbeeren, Heidelbeeren u. ſ. w. auf, und tödtet durch ihren Biß, wenn nicht gleich Hülfe gebraucht wird.

Zweite Ordnung.

Schlangen.	Eidechſen.	Schildkröten.
Die Klapperſchlange.	Das Krokodill.	Die Rieſenſchildkröte.
Die Rieſenſchlange.	Das Amerikaniſche Krokodill.	Die Schuppenſchildkröte.
Die gehörnte Natter.	Der Wachhalter.	Die moſaiſche Schildkröte.
	Der Leguan.	
	Der Stink:	

Schlangen.	Eidechſen.	Schildkröten.
Die Aegyptiſche Natter.	Der Gekko.	Die geometriſche Schildkröte.
Die Schooßſchlange.		Die gemeine Flußſchildkröte.

Die Klapperſchlange. (Crotalus.)

Nach der oben angeführten Eintheilung gehören die Klapperſchlangen zur dritten Gattung. Ihren Namen haben ſie von der Klapper, welche das Ende des Schwanzes ausmacht. Dieſe Klapper beſteht aus durchſichtigen, harthäutigen Blaſen, die gliederweiſe an einander hangen, und gegen das Ende zu ſchmaler werden. Die Zahl der Gelenke iſt von 20 bis 40. Jedes Jahr ſoll das Thier ein neues Gelenk erhalten. Das Geräuſch, welches die Klapper verurſacht, wird mit dem Geräuſche einer Blaſe verglichen, worin Erbſen befindlich ſind. Iſt die Klapper feucht, (z. B. nach einem Regen), ſo hört man nichts, wenn gleich die Schlange damit raſſelt, welches jedes Mal bei Erblickung einer Beute, oder auch im Zorne, geſchieht. Von Natur ſind dieſe Thiere träge und friedlich, und fallen keinen Menſchen an, wenn ſie nicht beleidigt, oder vom Hunger gequält werden. Dem Menſchen iſt alsdann die Klapper am Schwanze ein Warnungszeichen, daß er ſchleunig die Flucht nimmt. Von einigen Thieren hingegen — die Klapperſchlange frißt Haſen, Eichhörnchen, Mäuſe, Vögel, Fröſche, Inſekten und verſchiedene Waſſerthiere, die ſie im Waſſer fängt, weil ſie gut ſchwimmen kann — verſichert man für gewiß, daß ſie, anſtatt ſich zu entfernen, vielmehr, durch den Ton der Klapper herbeigelockt, ſich der Schlange immer mehr nähern, bis dieſe ſie erhaſchen kann. Auf die Weiſe zaubert ſie gleichſam die Eichhörnchen und Vögel von den Bäumen herab. — Dieſe merkwürdige Erſcheinung wird verſchiedentlich erklärt Einige ſchreiben ſie dem giftigen Hauche und der betäubenden Ausdünſtung der Schlange zu; Andere meinen, daß die bloße Angſt bei dem Anblicke des Thiers, welches die ſchwächern Geſchöpfe als ihren Mörder kennen, ihnen alle Beſinnung raube; oder daß es vielleicht ein inſtinkt-

artiger Haß ſei, womit z. B. auch Raubvögel von Schwalben und andern kleinern Vögeln verfolgt werden. Nach Blumenbachs Verſicherung ſollen die Wilden in Amerika auf die Art Eichhörnchen fangen, daß ſie das Geräuſch der Klapperſchlange täuſchend nachmachen, und jene Thierchen damit herbeilocken. Hierüber iſt vor kurzem wieder eine neue Beobachtung des Profeſſor Smith-Barton in Philadelphia bekannt geworden. Dieſer ſah, daß ein Schneefink (Emberiza hiemalis) mit einer Klapperſchlange in Einem Käfich eingeſperrt war, aber nicht die geringſte Furcht äußerte.*) Er will ferner bemerkt haben, daß nur diejenigen Vögel, welche nahe an der Erde niſten, dieſe Furcht zur Heckezeit zeigen. So ſah Jemand einen Vogel auf dem Kopfe einer Klapperſchlange mit großem Geſchrei herumflattern, während dieſe die Jungen ruhig verzehrte. — Die Klapperſchlange, ein unbehülfliches Thier, ſuche ihre Nahrung auf die bequemſte Art, und nur nahe an der Erde zu bekommen. Das Erdeichhorn (Myoxus striatus), und vorzüglich der Ochſenfroſch, ſei ihre Hauptnahrung.

Die Klapperſchlangen ſind in Oſtindien und Amerika einheimiſch. Sie machen eine Gattung von fünf Arten aus, welche alle lebendige Junge gebären. Die furchtbarſte und giftigſte iſt die Schauerſchlange (Crot. horridus), welche 6 Fuß lang und armsdick wird. (Bauchſchilder 167, Schildchen am Schwanze 23.) Sie hat einen ſtumpfen, platten Kopf; das Maul iſt ohne Zähne; nur oben ſtehen 2 ſcharf zugeſpitzte, gekrümmte Giftzähne, die zum Theile im Zahnfleiſche verborgen ſtecken. Der Leib iſt weißgelblich und braun mit ſchwarzen Flecken. Der Schmerz, den ihr Biß verurſacht, gleicht nur einem Nadelſtiche; aber bald darauf überfällt den Gebiſſenen ſchreckliche Angſt; der verwundete Theil des Leibes ſchwillt an, und brennender Durſt quält den Patienten. Trinkt er, ſo erfolgt augenblicklich der Tod. Jedoch iſt der Biß nicht immer gleich gefährlich, denn es kömmt dabei viel auf das Alter der Schlange, auf die Jahrszeit

*) Eine ganz ähnliche Beobachtung machte man neuerlich an einer lebendigen Klapperſchlange in Frankreich.

(ob in großer Hitze), und dergleichen Umſtände an. Das beſte Gegengift iſt die Senegawurzel (Polygala senega). Schweine ſind die einzigen Thiere, welchen der Biß jener Schlange nicht ſchadet. Die Schlangen fürchten ſich ſogar vor den Schweinen, denn ſie werden von dieſen begierig aufgeſucht und gefreſſen. Auch eſſen Indier und Europäer das Fleiſch derſelben. Man tödtet ſie, indem man ihnen ſchnell den Kopf abhauet, damit das Gift nicht in den Körper dringt. — Dieſe fürchterliche Schlange läßt ſich doch zahm machen.

Die Rieſenſchlange. (Boa.)

Dieſe vierte Gattung zeichnet ſich vor den übrigen durch ihre erſtaunliche Größe aus. Von den 10 hieher gehörigen Arten hat zwar keine wirkliche Giftzähne, allein ihre Stärke macht ſie furchtbar genug. Sie finden ſich in Oſtindien und Afrika, und erreichen eine Länge von 20 bis 30 Fuß. Die größte Art heißt die Königsſchlange oder Abgottsſchlange (B. constrictor), weil ſie von einigen Völkern, ihres furchtbar prächtigen Anſehens wegen, göttlich verehrt wird. Man will ſie über 40 Fuß lang, und dicker als ein Mann im Leibe geſehen haben (Bauchſchilder 240, Schilder am Schwanze 60). Die Farbe iſt verſchieden, meiſtens aber gelblich und bläulich, mit einem breiten ſchwarzen Streifen über den Rücken, und mit bräunlichen Flecken. Die ganze Haut glänzt, als wenn ſie mit Firniß überſtrichen wäre, ſie ſteht daher wegen ihrer Schönheit auch in großem Werthe, und iſt in jenen Ländern ein Handelsartikel. Der mit ſcharfen Zähnen bewaffnete Rachen iſt weit genug, um einen Haſen ganz zu verſchlingen. Ihr Aufenthalt iſt theils an Flüſſen, theils auf Bäumen, wo ſie auf vorübergehende Thiere lauert. Wenn ſie eins nahe genug ſieht, ſchießt ſie plötzlich herab, umſchlingt es etliche Mal, und ſchnürt es ſo zuſammen, daß es erſticken muß. So bemächtigt ſie ſich der größern Thiere, der Rehe, Hirſche, Büffel, Tiger u. ſ. w., indem ſie ihnen die Knochen im Leibe zerbricht, das Blut ausſaugt, und ſie ſtückweiſe verſchlingt. Die Knochen begeifert ſie, um ſie ſchlüpfrig zu machen, und verſchluckt ſie ganz. Nach einer ſo reichlichen Mahl-

zeit wird ſie träge und unbehülflich, und iſt dann leicht zu überwältigen. Wenn ſie keine große Thiere erhaſchen kann, begnügt ſie ſich mit kleinen Schlangen, Eidechſen, Kröten und Heuſchrecken, die dort in ungeheuern Schwärmen das Land überziehen. Sie iſt alſo eher zu den nützlichen als ſchädlichen Thieren zu rechnen. Von den Völkern, welche ſie nicht für heilig halten, wird ihr Fleiſch gegeſſen. Sie läßt ſich ebenfalls zähmen, und ſelbſt zu verſchiedenen Künſten abrichten.

Die gehörnte Natter. (Coluber cerastes.)

Sie wird ungefähr 2 Fuß lang, und hat auf dem Kopfe 2, den Fühlhörnern der Schnecken ähnliche Auswüchſe, daher der Name Ceraſt (von κερας, ein Horn). Dieſe Hörner gebraucht ſie beſonders, um Vögel zu berücken, denn ſie verſteckt ſich ins Gras oder in den Sand, ſo daß nur die Hörner hervorragen, welche ſie hin und her bewegt, und damit ſpielt; die Vögel ſehen dieſelben für Würmer an, und fallen darauf, um ſie zu freſſen, werden aber augenblicklich von der Schlange ergriffen und verzehrt. Ihr Vaterland iſt Aegypten.*) (Schilder 145, Schuppen 44.)

*) Haſſelquiſt fand in Aegypten zwei Arten gehörnter Schlangen aus verſchiedenen Gattungen; die eine nennt er Coluber cornutus, die andere Anguis cerastes. Jene hat ein kleines Horn über jedem Auge, welches auf der abgekehrten Seite etwas gekrümmt, ausgehöhlt, rinnenförmig, ein wenig hart, mit einer zähen Haut überzogen, und am Grunde mit einer Reihe ſehr zarter Schuppen umgeben iſt. Bei der andern ſtehen die Hörner am Grunde der obern Kinnlade, auf jeder Seite eins. Dieſe ſind einer Vogelklaue ähnlich, und beweglich.

Vermuthlich iſt Coluber cornutus der Ceraſt des Linné, und dieſelbe Art, welche Bruce als giftig beſchreibt, wie auch ſeine Verſuche beweiſen. Er ließ nämlich durch einen Ceraſt 18 Tauben nach einander am Schenkel verwunden, und alle ſtarben. Auch ein zahmer Pelikan ſtarb 13 Minuten nachher, als er gebiſſen worden war.

Die Aegyptiſche Natter. (C. vipera).

Man nennt dieſe Schlange gemeiniglich Viper, welches Wort lebendiggebärend heißt, folglich nicht nur dieſe, ſondern auch andere Arten von Schlangen bezeichnet. — Die Aegyptiſche Natter wird etwa 3 Fuß lang, und hat einen bläulichen Oberlieb. Schilder 118, Schuppen 22. Sie war ehemals wegen vermeintlicher großer Arzeneikräfte berühmt, und wurde deshalb theils lebendig, theils getrocknet, häufig nach Europa geſchickt. Auch bereitete man das ſogenannte Viperſalz und Theriak davon. Jetzt hat dieſer Gebrauch aufgehört.

Die Schooßſchlange. (C. domicella.)

Ebenfalls eine Natter, aber ein ſehr niedliches Geſchöpf. Sie iſt nur etwa ſpannenlang und noch nicht ſo dick, wie ein kleiner Finger, von Farbe ſchwarz und weiß, in lieblicher Miſchung. Bauchſchilder 118, Schwanzſchildchen 60. In Indien, ihrem Vaterlande, pflegen Frauenzimmer eben ſo damit zu ſpielen, wie man hier mit Schooßhündchen ſpielt, denn ſie iſt völlig unſchädlich, und wird ungemein zahm. Sie ſtecken dieſelben auch wohl in ihren Buſen, um ſich abzukühlen.

Das Afrikaniſche Krokodill.*) (Lacerta crocodilus.)

In Anſehung der Geſtalt und der Kennzeichen überhaupt gehört das Krokodill zur Gattung der Eidechſen. Es lebt in den größern Strömen von Afrika, vornehmlich im Nil, und unterſcheidet ſich ſowohl von dem Amerikaniſchen als Aſiatiſchen weſentlich. Dieſe unterſcheidenden Merkmale ſind: Kinnladen von elliptiſcher Form; knochenartige Bedeckung des Oberleibes; der Schädel oben mit zwei, ſelbſt an getrockneten Exemplaren durch die Haut fühlbaren Löchern; der vordere Theil des Schwanzes oben, durch die auf beiden Seiten hervorſtehenden Schilder, gezackt; hinten Schwimmfüße, am äußern Ran-

*) Man kennt jetzt zwölf wirklich verſchiedene Krokodillarten.

de gezackt. Die Länge deſſelben beträgt etliche 20, oder, nach einer andern Beſchreibung gar an 50 Fuß. Oben ſieht es braun oder ſchwarzgrau gefleckt, unten gelblich-weiß aus. Die ſchuppige Haut iſt ſo hart, daß kein Flintenſchuß durchdringt; am Bauche aber iſt ſie weich. Der breite Kopf endigt in eine Art von Rüſſel, und in dem großen Rachen ſtehen in jedem Kiefer an 50 ſcharfe Zähne. Die Zunge fehlt ihm, an deren Statt ihm eine häutige Klappe zur Verſchlieſſung der Kehle dient. Die Augen, welche den Schweinsaugen gleichen, ſind mit einem knorpelartigen Kreiſe umgeben. Die Vorderfüße haben 5 wie Finger geſtaltete Zehen; die 4 Zehen der Hinterfüße ſind mit einer Schwimmhaut verbunden. Der Schwanz iſt noch einmal ſo lang, wie der ganze Körper, und oben mit einer gedoppelten Reihe ſchuppiger Zacken beſetzt. Es hat darin ſo viel Stärke, daß es ein kleines Fahrzeug damit umwirft, und einen Menſchen mit Einem Schlage tödtet. Seine Nahrung beſteht in Fiſchen und allerlei andern Thieren, die es, am Ufer verſteckt, erhaſchen kann. Auch Menſchen iſt es gefährlich. Es verzehrt ſeinen Raub nie im Waſſer, ſelbſt die Fiſche bringt es ans Land, und wenn es einen Menſchen oder ein Thier erbeutet hat, eilt es zwar damit ins Waſſer, kömmt aber bald wieder mit demſelben hervor. Es läuft ſchnell, und ſchießt wie ein Pfeil auf ſeinen Raub; da es ſich aber nur mit Mühe umwenden kann, ſo entgeht man ihm leicht durch einen Seitenſprung. Seine Stimme iſt brüllend, man hört ſie jedoch ſelten, und meiſt nur des Nachts. Die Krokodillsthränen gründen ſich auf eine fabelhafte Sage.

Ein Weibchen legt an hundert Eier, und verſcharrt ſie in den Sand. Sie ſind ſo groß wie Gänſeeier, und mit einer häutigen Schale bekleidet. Wenn die Jungen von der Sonnenhitze ausgebrütet, und dem Auskriechen nahe ſind, ſollen die Alten ihnen zu Hülfe kommen, ſie aus dem Sande hervorſcharren, auf den Rücken nehmen und ins Waſſer tragen. Die dann nicht ſchwimmen können, ſollen ſie verſchlingen. Jedoch werden die meiſten Eier von dem Ichneumon aufgeſucht und gefreſſen. Die fabelhafteſten Erzählungen von letzterm Thiere ſind in der Beſchreibung deſſelben bemerkt worden. Auch die Men-

chen trachten den Eiern nach, entweder um ſie zu zerſtören oder um ſie zu eſſen. Die alten Krokodille ſelbſt werden ebenfalls häufig getödtet und gegeſſen; auch fängt man ſie wohl in Gruben lebendig, und mäſtet ſie, ehe man ſie ſchlachtet. Jung gefangen, laſſen ſie ſich zähmen und abrichten. Ehemals wurden ſie in Aegypten göttlich verehrt, von beſondern Prieſtern bedient, und nach dem Tode königlich begraben. In der Bibel wird das Krokodill unter dem Namen Leviathan beſchrieben.

Das Amerikaniſche Krokodill (Kaiman, Alligator, L. alligator) hat eine lederartige Bedeckung des Körpers; oben am Schädel nur ſehr kleine oder gar keine Löcher; der Vordertheil des Schwanzes iſt rund; die Zehen ſind zur Hälfte durch eine Schwimmhaut verbunden. Auch iſt es kleiner und furchtſamer, hat aber mehr Zähne als jenes; doch fällt es zuweilen Menſchen an.

Das Oſtindiſche (L. gangetica), oder der Gavial, hat lange, runde, faſt walzenförmige, am Ende ein wenig aufgetriebene Kinnladen; und daher auch noch mehr Zähne. Es findet ſich inſonderheit im Ganges.

Von den übrigen ausländiſchen Eidechſen bemerken wir: den Wachhalter (L. monitor), in Oſt- und Weſtindien einheimiſch, ſchwarz und weiß gefleckt, und etwa anderthalb Ellen lang, der die Nachbarſchaft der Krokodille durch ein helles Pfeifen verräth. Sein Schwanz iſt ſcharf gerändet; die Schuppen ſind eirund, hart, etwas erhoben und beinahe alle mit einem Kreiſe kleiner, harter Körner eingefaßt, die in kreisförmigen und Querſtreifen aneinander gereihet ſind. Der Leguan (L. iguana), in Weſtindien, wird gegen 5 Fuß lang; Fleiſch und Eier ſind von beſonderem Wohlgeſchmacke, und er wird deshalb auch zuweilen lebendig nach Europa geſchickt. Ueber den Rücken deſſelben geht ein zakkiger Kamm, und am Halſe hängt ein ausgezakter Sack, der ihm ſtatt eines Kropfs dient. Der Stink (L. Stincus) in Arabien, Aegypten und den angrenzenden Ländern, einen halben Fuß lang, wird von den Landeseinwohnern als ein beſonderes Arzenei- und Stärkungsmittel gebraucht. Der kurze rundliche Schwanz iſt an der Spitze zuſammengedrückt; die Zehen ſind ſtumpf, gerändet und ohne Nägel. Der gemeine Gekko (L. gecko), mit warzigem Körper,

einem häutigen Saum an jeder Zehe und einem mittelmäßig langen, rundlichen Schwanze. Er findet ſich in Oſtindien, Aegypten und Südeuropa, und wird beinahe einen Fuß lang. Wenn es regnen will, giebt er einen Laut von ſich, der wie ſein Name klingt. Faule Bäume und feuchte Löcher ſind ſein gewöhnlicher Aufenthalt; doch kömmt er auch zuweilen in die Wohnungen der Menſchen. Sein Biß iſt giftig; auch vergiftet er Speiſen, über die er hinläuft, mit einem Safte, der ihm zwiſchen den Fußzehen hervordringt, oder mit ſeinem giftigen Speichel, wie Andere ſagen.

Die Schildkröte. (Testudo.)

Ob es gleich auch in Deutſchland, z. B. in der Donau, eine kleinere Art von Schildkröten gibt, ſo ſind doch die meiſten und nützlichſten nur im Auslande zu finden. Die ganze Gattung enthält über 30 Arten, deren Körper mit einem Schilde bedeckt, der Mund zahnlos iſt. (Gattungskennzeichen.) Sie haben 4 Beine, einen Schwanz, wie die Eidechſen, und einen kleinen, faſt ſchlangenartigen Kopf. Sowohl der Rücken, als der Bauch, hat eine Bedeckung von einem knochigen Schilde, das aber doch bei einigen Arten weich iſt. Das Bauchſchild iſt platt, und etwas kleiner als das erhobene, gewölbte Rückenſchild. Beide ſind an den Seiten feſt verbunden, ſo daß ſich nur vorn und hinten eine Oeffnung oder ein Ausſchnitt in dem Bauchſchilde befindet; durch jenen ſteckt das Thier den Kopf und die Vorderbeine, durch dieſen die Hinterbeine und den Schwanz. Es kann ſich aber auch ganz in ſein Schild zurückziehen und darin verbergen, wo es ſo ſicher iſt, daß ein beladener Wagen darüber fährt, ohne es zu beſchädigen. Nur die Seeſchildkröten können ſich nicht ganz zurückziehen. Auf dem Oberſchilde, welches eben ſo mit dem Rücken verwachſen iſt, wie das Unterſchild mit dem Bauche, liegen hornähnliche Schuppen (Padden), und dieſe geben das eigentliche Schildpad, das in den Handel kömmt, und zu feinen Kunſtſachen verarbeitet wird. Die harte Schale ſelbſt benutzt man nur zu gemeinen Arbeiten. Auch kann man dieſe Blättchen oder Schuppen nicht von allen Schildkrötenarten gebrauchen,

ſondern nur von einigen größern, die ſtark und ſchön genug dazu ſind. Gemeiniglich befinden ſich 13 dergleichen Schuppen in der Mitte, und 24 um den Rand herum.

Die Nahrung dieſer Thiere beſteht in kleinen Fiſchen, Inſekten, Würmern und Seegewächſen. Zähne haben ſie zwar nicht, aber der Rand des Mundes und die Kinnbacken ſind ſcharf. Sie ſind in allen ihren Bewegungen langſam (doch ſchwimmen die Waſſerſchildkröten ziemlich ſchnell), und eben ſo auch in der Begattung, die mehrere Wochen dauert. Feſte Speiſen können ſie lange entbehren, denn ſie erhalten ſich in der Gefangenſchaft wohl ein Jahr von bloßem Waſſer. In feuchten Kellern dauern ſie ohne alle Nahrung auch eine ziemliche Zeit. Ihr Leben iſt ſo zäh, daß die Glieder des Leibes ſich noch 14 Tage nachher bewegen, nachdem der Kopf ſchon vom Rumpfe getrennt iſt.

Nach der verſchiedenen Bildung der Füße theilt man ſie in 3 Familien. Einige Arten leben meiſtens auf dem Lande, und heißen deshalb Landſchildkröten; die Zehen an ihren Füßen ſind ohne Schwimmhaut. Von denen, die ſich im Waſſer aufhalten, haben die Meerſchildkröten floſſenähnliche Füße, die Flußſchildkröten aber Zehen mit einer Schwimmhaut verbunden. In Anſehung der Größe findet ſich eine beträchtliche Verſchiedenheit. Einige ſind nur ſo groß, wie die Hand eines Knaben; andere werden, wo nicht höher, doch breiter als ein ausgewachſener Ochſe. Man benutzt von den meiſten, außer dem ſchon genannten Schildpad, auch das Fleiſch und die Eier, eine beſonders für Seefahrende geſunde und erquickende Speiſe. Selbſt die Europäiſchen Flußſchildkröten werden zu dem Ende an einigen Orten gehegt.

Die merkwürdigſten Arten ſind folgende:

Die Rieſenſchildkröte (Test. viridis, s. Mydas), mit floſſenähnlichen Füßen und eirundem Rückenſchilde; die Kante des Schildes iſt faſt wellenförmig gebildet. Sie iſt die größte unter allen, wird 8 bis 9 Fuß lang, gegen 4 Fuß breit, und wiegt oft über 800 Pfund. Auf ihrem Rücken trägt ſie eine Laſt von mehrern Zentnern; auch haben 7 bis 8 Männer darauf Platz, mit welchen ſie ſich fortbewegt. Ihr eigentlicher Aufenthalt iſt im Weltmee=

re, zwiſchen den Wendezirkeln, bisweilen wird ſie aber auch an die Europäiſchen Küſten verſchlagen. Das Weibchen ſoll jährlich über 1000 Eier legen, die ſie in den Sand verſcharrt. Sie ſind rund, mit einer pergamentartigen Haut umgeben, und etwa noch einmal ſo groß wie Gänſeeier. Wenn die Jungen von der Sonne ausgebrütet ſind, kriechen ſie ins Waſſer, werden aber auf dem Wege dahin häufig von Seevögeln und andern Raubthieren gefreſſen. Die Alten ſelbſt können, wenn ſie ſich auf dem Lande befinden, gar leicht gefangen werden, weil ſie ſich nur langſam fortbewegen. Man ſteckt etliche Stangen unter den Bauch, wirft ſie auf den Rücken, und tödtet ſie. Das Fleiſch iſt im Geſchmacke dem Kalbfleiſche ähnlich, das Fett hat eine ſchöne grüne Farbe, und iſt ebenfalls ſehr gut zu gebrauchen. Im Waſſer fängt man ſie gewöhnlich mit ſtarken Netzen, und auf einigen Inſeln wird mit dem eingeſalzenen Fleiſche ein anſehnlicher Handel getrieben. Das feſte Rückenſchild hat keine hornähnliche Schuppen, ſondern iſt mit einer lederartigen Haut überzogen. Weil es ſchwarzgrünlich ausſieht, und auch wegen der grünen Farbe des Fettes, nennt man ſie wohl die grüne Schildkröte. Die Indier machen aus dieſem Schilde Kähne, Tröge, Schilder u. ſ. w.

Die Schuppenſchildkröte (T. imbricata) und die Karetſchildkröte (T. caretta) in Oſt- und Weſtindien einheimiſch, geben das ſchönſte und brauchbarſte Schildpad. Sie werden nur etliche Fuß lang. Das Schild der erſtern iſt ein wenig ausgeſchweift, hinten ſpitzig zulaufend, mit einem an den Seiten gekielten und nach hinten zu ſägeartig gezähnten Rande; die Schuppen liegen wie Schieferſtücke über einander; der Schwanz iſt ſchuppig. Bei der Karetſchildkröte iſt das Rückenſchild höckriger und mehr hervorragend, als bei andern Schildkröten; von den 5 obern Tafeln endigt ſich eine jede hinterwärts mit einem ſpitzigen Höcker. Beide Arten gehören zu den Meerſchildkröten.

Die moſaiſche Schildkröte (T. graeca) noch einmal ſo groß wie eine Mannshand, hat ihren Namen von der Zeichnung des Rückenſchildes, welche der künſtlichen Muſivarbeit ähnlich iſt. Die kleinen Schilder des

hinterwärts erhobenen und am Seitenrande ſehr ſtumpfen Schildes ſind faſt flach. Ihr Vaterland iſt Afrika.

Die geometriſche Schildkröte (T. geometrica), kleiner als die vorige, ſtellt auf ihrem Schilde artige Zeichnungen, wie geometriſche Figuren, vor. Die Felder des Schildes ſind erhoben und abgeſtumpft und mit gelben, aus einem Punkte jedes Feldes auslaufenden Streifen gezeichnet. Sie lebt im wärmern Aſien, auch in Afrika, und hält ſich in Gärten und Gebüſchen in Geſellſchaft mit ihres Gleichen oft zu Hunderten auf. Des Nachts kriechen ſie ſo dicht zuſammen, daß man auf ihren Schilden wie auf einem Pflaſter fortgehen kann.

Die gemeine Flußſchildkröte (T. orbicularis) wird in den meiſten Europäiſchen Ländern angetroffen. Das ſchwärzliche Schild iſt länglichrund und faſt flach. Sie hält ſich meiſt auf dem Boden im Schlamme auf, und wird mit Netzen herausgezogen. Ihr Fleiſch iſt eßbar, und die Brühe davon empfiehlt man ſchwindſüchtigen Perſonen. Die Länge derſelben beträgt etwa einen halben Fuß. Im Winter verkriecht ſie ſich in die Erde, und liegt da in einer Art von Betäubung. Man kann ſie in Waſſergefäßen mit Kleie, Mehl und dergleichen lange erhalten.

Dritte Ordnung.

Die Pipa.	Der Baſiliske.
Die gehörnte Kröte.	Der Drache.
Dar Chamäleon.	Die Brillenſchlange.
Der Salamander.	Die Schlangeneidechſen.

Die Pipa.*) (Rana pipa.)

Unter den merkwürdigen Thierarten dieſer Klaſſe zeichnet ſich die Pipa vor andern aus. Sie gehört zu der Gattung der Fröſche und Kröten, iſt aber größer als unſere hieſigen Kröten, und ſieht ſchwarzbraun und weißge-

*) Artkennzeichen: Ein flacher Körper; abgeſtumpfter Rüſſel; an den Vorderzehen ſtatt der Krallen 4 kleine Lappen; die hintern mit Nägeln beſetzt.

ſteckt aus. Ihr Vaterland iſt Südamerika, beſonders die Gegenden um Surinam, daher ſie auch die Surinamſche Kröte heißt. Ihre Fortpflanzungsart hat ſie zu einem Gegenſtande der allgemeinen Bewunderung gemacht, und in der That iſt ſie auch, ſo viel man weiß, einzig in der Natur, und ſonderbar genug. Wenn nämlich das Weibchen die Eier gelegt hat, ſtreicht das Männchen dieſelben auf den Rücken des Weibchens, wälzt ſich ſelbſt rücklings darüber her, drückt ſie dadurch in die Grübchen oder Zellen, welche ſich in der Rückenhaut des Weibchens befindet, und befruchtet ſie zuletzt noch mit ſeinem Samen. Hierauf verwachſen die Eier gleichſam mit der Haut der Mutter, und werden in einer Zeit von beinahe 3 Monaten ausgebrütet. Die Jungen gehen ebenfalls, wie unſere hieſigen Fröſche, durch eine Art von Verwandlung, und verlaſſen erſt den Rücken der Mutter, nachdem ſie ihre vollkommene Geſtalt erhalten haben. Die Anzahl der Jungen, die auf dieſe Weiſe zur Welt kommen, beläuft ſich zuweilen über 100, denn man zählt zuweilen 200 Zellen auf dem Rücken eines Weibchens. Gift hat dieſe Gattung ſo wenig, wie unſere Fröſche und Kröten. Die Wilden eſſen ihr Fleiſch.

Die gehörnte Kröte. (R. cornuta.)

In Südamerika einheimiſch, und merkwürdig durch die tutenförmig erhöheten Augenlieder, welche Hörnern ähnlich ſcheinen und ſie als Art auszeichnen. Ihr Leib iſt kurz und dick, der Kopf breit, die warzige Haut graugelb und dunkelgrau geſtrichelt. Sie hält ſich an Quellen auf, und die Einwohner ſchonen ſie wegen des Vorurtheils, daß ſie das Waſſer reinige.

Das Chamäleon*). (Lacerta chamaeleon

Dies artige Thierchen iſt durch eine uralte Fabel berühmt geworden. Man gab vor, daß es die Farbe ſeines

*) Artkennzeichen: Ein Wickelſchwanz; an den Füßen 4 Zehen, davon je zwei und drei mit einander verwachſen ſind.

Körpers nicht nur nach Willkühr ändern könne, ſondern daß es auch jederzeit die Farbe des Gegenſtandes, der ihm am nächſten ſei, annehme. Jetzt ſind wir aber beſſer davon unterrichtet.

Das Chamäleon wird zur Gattung der Eidechſen gerechnet, und findet ſich in verſchiedenen Gegenden von Afrika, Aſien und Amerika, auch im ſüdlichen Spanien. Seine Länge beträgt etwa einen Fuß, die Dicke 2 Zoll, und die natürliche Farbe iſt ſtahlgrau, wiewohl es auch blau- und weißmarmorirte giebt. Es hält ſich auf Bäumen und Hecken auf, und fängt mit ſeiner langen klebrigen Zunge Inſekten, zu welchem Zweck das Maul immer offen ſteht. Aus dieſem letztern Umſtande muthmaßte man ehemals, daß es bloß von der Luft lebe. Die großen goldfarbenen Augen haben die beſondere Einrichtung, daß ſie beide zugleich nach verſchiedenen Richtungen bewegt werden können, ſo daß das Thier z. B. mit dem einen in die Höhe, und zu gleicher Zeit mit dem andern hinterwärts ſehen kann. Vermittelſt der ungeheuer großen Lungen kann es ſich ungemein aufblaſen, und auch wieder dünn machen. Wird es zornig, oder ſonſt lebhaft gerührt, ſo zeigt ſich auf der ſchuppigen Haut eine gelbliche, ſchwarze oder gefleckte Farbe — vielleicht eine Wirkung der Galle; — und dies mag der Grund jenes Irrthums von der Veränderung der Farben ſein. Uebrigens iſt es ein ganz unſchädliches Geſchöpf, das leicht kirre wird. Im Orient hält man es in Zimmern, theils zur Vertilgung der Inſekten, theils zum Vergnügen.

Der Salamander. *) (Lacerta Salamandra.)

Eine ähnliche Verunſtaltung der natürlichen Geſchichte hat dieſe Eidechſengattung ehemals unter die Wunderthiere verſetzt. Der Salamander (Molch) ſollte mitten im Feuer leben können, und man nannte ihn deshalb Feuerſalamander, zum Unterſchiede von dem Waſſerſalamander, deſſen in der erſten Ordnung gedacht iſt.

*) Artkennzeichen: Ein kurzer, rundlicher Schwanz; die Füße ohne Nägel; der nackte poröſe Leib gelb und ſchwarzbunt.

Er iſt etwa eine Spanne lang und daumsdick, ſchwarz und orangegelb gefleckt, lebt an ſchattigen Orten auf dem Lande und an Gebäuden, und meidet den Sonnenſchein, ob er gleich ſeinen Aufenthalt nur in ſüdlichen Gegenden nimmt. Hin und wieder findet er ſich auch in Deutſchland. Seine Nahrung ſind Fliegen und andere Inſekten. Giftig iſt er nicht. Auf dem Rücken ſtehen 2 Reihen Warzen, in welchen eine milchichte übelriechende Feuchtigkeit enthalten iſt. Wenn man ihn daher auf Kohlen oder in ein ſchwaches Feuer wirft, ſo dämpft er es mit jener Feuchtigkeit und mit dem Safte, den er aus dem Maule fließen läßt, ſo daß er ſich unbeſchädigt wieder heraushilft. Allein in einem ſtarken Feuer muß er, ſo gut wie andere Thiere verbrennen. In einem geringern Grade findet ſich dieſe Eigenſchaft auch bei einigen Kröten, daß ſie durch Feuchtigkeiten, die aus ihrem Leibe dringen, glühende Kohlen löſchen, und ſich damit retten.

Der Baſiliske. (Lac. basiliscus.)

Unter einem Baſilisken dachte man ſich vor Zeiten ein furchtbar giftiges Thier, das aus einem Hahneneie entſtehe, und deſſen bloßer Anblick tödtlich ſei. Der Geſtalt nach gleiche es größtentheils einem Hahne; es habe aber auch etwas von der Bildung einer Kröte und Schlange an ſich. Sein gewöhnlicher Aufenthalt ſei ein tiefer Brunne oder Keller, in deſſen Mauer es ſich verberge; durch Hülfe eines Spiegels könne man es dahin bringen, daß es ſich ſelbſt vergifte, u. ſ. w.

Der eigentliche Baſiliske, der unter dieſem Namen wirklich in der Natur vorhanden iſt, gehört ebenfalls zu den Eidechſen, und lebt in Südamerika und im Orient auf Bäumen; man findet ihn aber ſelten. Er wird ungefähr anderthalb Fuß lang, ſieht bläulichgrau und weißgefleckt aus, hat auf dem Hinterkopfe einen Kamm, den er aufblähen kann; von der Kehle hängen kammartige Lappen herab, und über den Rücken läuft ein ſolches Gewächs, wie eine Floſſe, bis zur Hälfte des Schwanzes hin. Der Schwanz iſt lang und dicht geſchuppt. Vermittelſt dieſer ausgeſpannten Häute am Kopfe und auf dem Rücken kann er nicht nur von einem Aſte zum an-

dern ziemlich weit ſpringen, ſondern auch ſich auf die Fläche des Waſſers emporhalten und ſchwimmen. Die Nahrung hat er mit den übrigen Eidechſengattungen gemein. Er iſt ebenfalls ohne Gift.

Der Drache. (Lac. volans.)

Drachen und Baſilisken ſtellt die Einbildung gemeiniglich zuſammen, indem die fabelhafte Vorwelt von beiden eine abentheuerliche Meinung hegte. Nach ihrer Schilderung war der Drache eine ungeheure geflügelte Schlange mit 2 Füßen, die auf ihre Feinde Feuer ſpie, und und dergleichen. Jetzt iſt jenes Unthier zu einer unſchuldigen geflügelten Eidechſe, von der Länge eines Fußes zuſammengeſchrumpft; wenigſtens hat ſie jenen fürchterlichen Namen geerbt.

Dieſer Drache iſt in Oſtindien und Afrika einheimiſch, hat 4 Füße, und auch ſonſt die Geſtalt der Eidechſen, lebt auf Bäumen, wie der Baſiliske, nährt ſich von Inſekten, und iſt unſchädlich wie dieſer. In Anſehung der Farbe findet man ſie verſchieden, grüngefleckt, blau, braun, ſchwärzlich u. ſ. w. An der Kehle findet ſich ein häutiger Sack; an beiden Seiten des Körpers ſind Häute, wie Floſſen, gewachſen, die durch knorpelartige Rippen unterſtützt, und auch, mit den Füßen etwas verbunden, leicht ausgeſpannt werden können. Dieſe Häute nennt man uneigentlich Flügel; ſie dienen dem Thiere weite Sprünge zu machen, aber keinesweges wirklich zu fliegen.

Die Brillenſchlange. (Coluber naja.)

Eine der giftigſten Schlangenarten iſt die Brillenſchlange; wir bemerken ſie aber hier mehr wegen ihrer Fähigkeit, ſich abrichten zu laſſen, als wegen ihres heftigen Giftes. Man findet ſie in Oſt- und Weſtindien. Die Farbe iſt gemeiniglich röthlich oder gelb, und auf dem Rücken, nach dem Halſe zu, ſieht man auf einer breiteren Stelle die braune Zeichnung einer Brille. Die Länge beträgt 3 bis 6 Fuß. Schilder 193, Schuppen 60. Der Ichneumon (Viverra Ichneumon) ſtellt ihr nach;

und

und frißt ſie ohne Schaden. Wenn ſie gereizt wird, richtet ſie ſich gerade in die Höhe, ſo, daß ſie auf dem Schwanze ſteht; ſie bläſ't dann die Haut am Kopfe weit auf, und verwundet Den, der ihr zu nahe kömmt. Der Biß iſt in wenig Minuten tödtlich, wenn nicht gleich ein Gegenmittel gebraucht wird. Dennoch wiſſen die Indier dieſe Schlangen ſo zu behandlen, daß ſie ſich nach ihrem Willen erheben, und gleichſam nach dem Takte tanzen müſſen. Sie ziehen mit einem ſolchen Thiere, wie unſere Taſchenſpieler und Bärenführer, umher, und laſſen ihre Künſte für Geld ſehen. Die Schlange wird in einem verdeckten Gefäße erhalten, und wenn ſie tanzen ſoll, lockt ſie der Gaukler hervor, und reicht ihr einen Tuchlappen oder dergleichen hin, wo ſie etliche Mal hineinbeißt, und ſich ihres Gifts entledigt. Nun iſt ihr Biß auf eine kurze Zeit unſchädlich; er reizt ſie alſo durch einen ſchwachen Stoß, daß ſie ſich aufrichten muß. Sobald dies geſchieht, hält er ihr ſeine Fauſt vor, ſtimmt einen Geſang an, und bewegt die Fauſt vor ihr auf und ab und nach allen Seiten hin. Das Thier ſperrt den Rachen auf, die Zunge ſpielt vor dem ziſchenden Maule, und die funkelnden Augen ſind auf die Fauſt gerichtet. Sie folgt mit dem Kopfe und der Hälfte des Körpers den Bewegungen der Fauſt, und drehet ſich alſo in einem Kreiſe von etlichen Spannen umher, dabei aber doch der Schwanz auf ſeinem Orte unbeweglich ruhet. Dieſer Tanz währet etwa eine halbe Viertelſtunde, da ſodann der Gaukler den Geſang abbricht, und die Fauſt ſinken läßt, worauf auch gleich das ermüdete Thier ſich niederlegt, und gelaſſen wieder in ſein Gefängniß kriecht.

Die Schlangeneidechſen. (Chalcides, nach Schneider Chamaesaura.)

Eine merkwürdige Gattung von Amphibien, welche ſich bei dem Vorhandenſein der Füße durch den walzenförmigen langgedehnten, ſchlangenähnlichen, vom Kopfe zum Schwanze allmählig dünner werdenden Körper auszeichnen. Sie haben viereckige, in Querreihen rings um den Körper ſtehende ſchuppenähnliche Abtheilungen der

Haut. Ihre Füße ſind ſehr kurz und dünn (gleichſam verkrüppelt). 3 Arten dieſer Gattung haben 4 Füße, und werden nach der Zahl der Zehen unterſchieden; die eine Art hat nämlich 4, die andere 3, die dritte gar nur eine einzige Zehe; dieſe Zehen ſind ſehr klein und ohne Nägel. Die übrigen Arten haben nur 2 Füße. Dieſe ſtehen bei der einen Art nahe am Halſe, und haben 4 kleine, doch mit Nägeln verſehene Zehen; bei den andern Arten ſtehen die beiden Füße hinten am Bauche, und haben entweder gar keine oder doch nur ſehr unvollkommene Zehen. Eine dieſer Arten findet ſich an der Wolga in der Wüſte Naryn. Von den übrigen iſt das Vaterland gar nicht bekannt, ſo wenig als ihre Lebensart.

Vierte Klaſſe.

Fiſche.

So wie das Athmen durch Lungen die Amphibien in gewiſſem Grade mit den Säugethieren und Vögeln verbindet, das kältere Blut hingegen ſie von jenen warmblütigen Thieren wieder trennt: ſo haben die Fiſche das rothe, kalte Blut und die einzige Herzkammer mit den Amphibien gemein, entfernen ſich aber von denſelben dadurch, daß ſie nicht durch Lungen, ſondern durch Kiemen athmen. Bei einigen Fiſchen liegen die Kiemen nicht ſo frei als bei allen übrigen, ſondern ſind ſo angewachſen, daß man ihr Daſein nur an den Oeffnungen erkennt, die ſie hinter dem Kopfe haben. Man rechnete dieſe ſonſt, aber mit Unrecht, zu den Amphibien.

Die weſentlichen Kennzeichen eines Fiſches ſind alſo: Eine Herzkammer, rothes, kaltes Blut und das Athmen durch Kiemen, wozu man auch noch die Floſſen rechnen kann, vermittelſt welcher ſie ſich im Waſſer bewegen. Jedoch bedarf es wohl in den wenigſten Fällen einer kunſtgerechten Beſchreibung, um einen Fiſch von einem andern Thiere zu unterſcheiden, da der bloße Anblick hiezu hinreichend iſt.

Der Körper der Fiſche ſcheint, in Vergleichung mit den Thieren der drei erſten Klaſſen — die Schlangen etwa ausgenommen — ungemein einfach. Aber bei genauerer Betrachtung deſſelben findet ſich eben ſo viel Wunderbares und Merkwürdiges, wie bei jenen. Man glaubt auf den erſten flüchtigen Blick nichts weiter als eine belebte Maſſe Fleiſch vor ſich zu ſehen: ſo ſehr weicht die Form dieſer Geſchöpfe von dem Modell der meiſten andern ab. Kopf, Hals, Bruſt, Leib und Schwanz beſtehen aus einem, ohne merkliche Abtheilung unterſchiedenen Stücke, und den Mangel der Beine erſetzen die Floſſen, die kaum eine Vergleichung mit jenen aushalten. — Allein deſſen ungeachtet iſt weder Ebenmaaß im Verhältniſſe der einzelnen Theile zu einander, noch Schönheit des Ganzen, zu verkennen. Vorzüglich muß man die Mannichfaltigkeit in der Bildung bewundern, welche die Natur bei dieſer Klaſſe von Thieren aufſtellt. Der größte Theil der Fiſche hat zwar, wie bekannt, einen von beiden Seiten zuſammengedrückten Körper; dagegen ſind aber andere in die Breite platt gedrückt; noch andere walzenförmig, eckig, und einige ſogar faſt kugelrund. Eben ſo verſchieden iſt die Bildung des Kopfs. Auch die Zähne ſtehen nicht immer, wie bei andern Thieren, in den Kinnladen, ſondern zuweilen auf der Zunge, oder im Gaumen, oder im Schlunde, oder, wie bei den Karpfen, hinter den Kiemen, in einem beſondern Knochen, auch wohl an mehrern der genannten Orte zugleich. Der After liegt gemeiniglich mitten am Bauche; bei den Karpfen näher am Schwanze; bei den Schollen an der Bruſt; bei dem Schlangenfiſche nahe am Kopfe, und bei den Finnaalen an der Kehle. — In der Größe findet ſich unter ihnen ein eben ſo beträchtlicher, vielleicht noch höherer Abſtand, als von dem Elephanten bis zur Zwergmaus; denn es gibt Fiſche, die nie länger werden als eine Stecknadel; und nun denke man ſich dagegen das Ungeheuer, den Hai, der ein ganzes Pferd in ſeinem Leibe beherbergen kann!

Was die einzelnen Theile des Fiſchkörpers insbeſondere betrifft, ſo ſind davon die Kiemen oder Kiefern zuerſt und hauptſächlich zu bemerken. Sie dienen ihnen

anſtatt der Lungen, indem ſie das Waſſer mit dem Munde einziehen, und zu gleicher Zeit die Kiemen mit dem Deckel verſchließen, da ſodann die in dem Waſſer befindliche Luft durch die feinen Gefäße ins Blut gebracht wird. Sobald dies geſchehen iſt, öffnen ſich die Kiemen, und das eingezogene Waſſer dringt wieder heraus. Da kein Thier ohne Lunge eine Stimme von ſich geben kann, ſo ſind natürlich auch die Fiſche ſtumm. Jedoch laſſen einige; z. B. die Peizker, wenn ſie angegriffen oder gedrückt werden, einen Laut hören, welches durch die Kiemen auf ähnliche Art bewirkt werden mag; wie bei den Inſekten durch die Flügel u. ſ. w.

Die Floſſen (Floßfedern, Finnen) ſind die vornehmſten Werkzeuge zur Bewegung der Fiſche. Sie beſtehen aus Gräten oder Knorpelſtrahlen, die mit einer zarten Haut verbunden und durch eigene Muskeln regiert werden. Von der Stelle, wo ſie ſitzen, bekommen ſie ihre Namen, und es gibt daher Rückenfloſſen, Bruſtfloſſen, Bauchfloſſen, Steißfloſſen und Schwanzfloſſen. Jede Art von Floſſen hat ihren beſondern Nutzen, welches man daraus ſieht, daß der Fiſch eine oder die andere Bewegung nicht mehr machen kann, nachdem man ihm dieſe oder jene Floſſe abgeſchnitten hat. Bei einigen Gattungen von Fiſchen ſind die Floſſen ſo groß, daß ſie ihnen zum Fliegen dienen.

Auch die Schwimmblaſe befördert die Bewegung, beſonders das Auf- und Niederſteigen im Waſſer. Sie liegt im Bauche nach der Länge des Rückgraths, und iſt bei einigen einfach, bei andern doppelt, auch ſonſt von verſchiedener Bildung. Die Luft, mit welcher ſie angefüllt iſt, dehnt den Körper aus, und macht ihn alſo auch leichter, daß er oben ſchwimmen kann. Will nun der Fiſch in die Tiefe hinab, ſo preßt er, vermittelſt gewiſſer Muskeln, die Luft aus der Blaſe, wodurch der Körper ſchwerer wird und ſinkt. Sobald dieſer Druck nachläßt, ſteigt auch der Fiſch wieder in die Höhe. Wenn man einem lebendigen Fiſche die Blaſe mit einer Nadel oder einem ähnlichen Inſtrumente verletzt, ſo kann er ſich nicht mehr von dem Boden des Waſſers erheben; doch haben die Arten, welchen die Blaſe gänzlich fehlt, das Vermögen ſich aufwärts zu bewegen, durch eine andere Einrich-

tung des Körpers erhalten. — Um die ſtromabwärts flieſsende Nahrung aufzufangen, ſchwimmen die Fiſche meiſtens dem Strome entgegen.

Die hornartigen Schuppen, womit die meiſten Fiſche bedeckt ſind, haben gewöhnlich einen ſchleimigen Ueberzug, und bei jeder Art eine eigene Bildung, zum Theil auch einen ausnehmend ſchönen Gold- und Silberglanz. Verſchiedene ſind nur mit einer ſchlüpfrigen Haut bekleidet; die ſogenannten Knorpelfiſche aber größtentheils mit Schildern und knochigen Schalen.

Wahre Knochen finden ſich bei den Fiſchen nur ſehr wenige; denn einige haben ſtatt derſelben Knorpel, und heißen deshalb auch Knorpelfiſche; andere haben Gräten, welche zwiſchen den Knochen und Knorpeln in der Mitte ſtehen, und elaſtiſch ſind.

Die Fiſche haben ein ſehr feines Gefühl, ſo daß ſie auch die geringſte Bewegung des Waſſers empfinden, und ob ihnen gleich das äußere Ohr mangelt, ſo können ſie doch leiſe hören, da ſie mit innern Gehörwerkzeugen verſehen ſind. Daher vermeiden die Fiſcher beim Fiſchfange alles Geräuſch und ſelbſt das laute Sprechen. Eben dieſe Leute wiſſen den ſcharfen Geruch der Fiſche zu benutzen, indem ſie den Köder mit Bibergeil, Leinöl und ähnlichen ſtarkriechenden Dingen beſtreichen, um ſie aus der Ferne herbeizulocken. Das Auge iſt ungemein hell und ſchön, und der innere Bau deſſelben bewundernswürdig. Sie können auch des Nachts ſehen, denn die meiſten gehen um dieſe Zeit ihrem Raube und andern Geſchäften nach, und ruhen am Tage in der Tiefe. Aus dieſem Grunde wird die Nachtzeit für die bequemſte zum Fiſchfange gehalten. Ob ſie zu ihrer Erholung eines täglichen Schlafs bedürfen, kann, aus Mangel hinlänglicher Erfahrung, nicht mit Gewißheit geſagt werden. Doch vermuthet man, daß bei mehrern Arten ein Winterſchlaf Statt findet. Ueberhaupt können die Bemerkungen über ihre beſondere Lebensart, Sitten und Eigenſchaften nicht anders als mangelhaft und unvollkommen ſein, da die Natur des Elements, worin ſie leben, uns nähere und fortgeſetzte Beobachtungen verbietet.

Der größte Theil der Fiſche entſteht aus Eiern, und nur wenige kommen lebendig zur Welt. Die noch nicht

gelegten Eier nennt man Rogen, daher heißen die Weibchen, die gemeiniglich auch etwas dicker ſind als die Männchen, Rogner; wenn aber das Weibchen ſie von ſich gelaſſen hat, heißen ſie Leich. Den Männchen gibt man den Namen Milchner, weil der Same derſelben Milch, und zum Unterſchiede von der eigentlichen Milch in den Brüſten der Säugethiere, der Milch genannt wird. Die Anzahl der Eier von einem Weibchen iſt unglaublich groß, und beläuft ſich bei einigen Arten auf mehrere Millionen. Dieſe Fruchtbarkeit wird theils durch die vielen Raubfiſche und Waſſervögel eingeſchränkt, theils durch unzählige andere Unfälle, welchen die von allem Schutze entblößte Brut ausgeſetzt iſt. Auch die Menſchen ſelbſt tragen nicht wenig zur Verminderung dieſes faſt verſchwenderiſchen Ueberflußes bei.

Wenn die Leichzeit eintritt, werden die Weibchen von den Männchen aufgeſucht, und durch allerlei Liebkoſungen gereizt, den Leich von ſich zu geben, den dieſe ſogleich mit ihrem Saamen begießen; allein eine wirkliche Begattung findet dabei nicht Statt. Nur die wenigen, welche lebendige Junge gebären, z. B. die Aale, paren ſich wahrſcheinlich nach Art anderer lebendig gebärenden Thiere. Gemeiniglich legen die Weibchen die Eier, die vermittelſt einer klebrigen Gallerte zuſammenhängen, in der Nähe des Ufers an Waſſerpflanzen, oder ſie ſcharren ſie in den Sand, in den Boden des Waſſers, wo ſie von der Wärme der Sonne ausgebrütet werden. Die jungen Fiſche entwickeln ſich zum Theil, wenn ſie ausgekrochen ſind, erſt nach und nach zu ihrer vollkommenen Geſtalt. Sie wachſen aber ſehr geſchwind, einige vermuthlich Zeitlebens, ohne je eine beſtimmte Größe zu erreichen. Ihre Nahrung iſt ſehr verſchieden. Es gehören dahin Pflanzen, Schlamm, allerlei Unrath, Inſekten, Gewürm und andere Waſſerthiere; ſehr viele leben bloß vom Raube der Schwächern ihres eigenen Geſchlechts und vom Rogen.

Merkwürdig iſt der Trieb, jährlich beſtimmte Züge aus einem Waſſer ins andere anzuſtellen, den einige Fiſche mit den Vögeln gemein haben. Sie thun dies hauptſächlich, um bequeme Plätze zum Leichen aufzuſuchen, theils auch wohl der Nahrung wegen. So gehen z. B. die Meeraale aus der See in die Flüſſe, um ihre Brut

da abzuſetzen; die gemeinen Aale hingegen ziehen in eben der Abſicht aus den Flüſſen in die See. Dieſe Einrichtung kömmt beſonders den Küſtenbewohnern gut zu Statten, welchen jene Fiſche heerdenweiſe, oft aus den entfernteſten Gewäſſern, entgegenſchimmern, und alſo weit bequemer als zu einer andern Zeit gefangen werden; dies iſt der Fall mit den Häringen, den Kabeljauen, den Lachſen.

Der Nutzen der Fiſche ſchränkt ſich meiſtentheils auf den Genuß ihres Fleiſches ein, iſt aber in dieſer Hinſicht für einen großen Theil der Menſchen äußerſt wichtig. Viele Nationen, beſonders, die auf Inſeln, am Meere und in kalten, ſonſt nicht ſehr fruchtbaren Ländern wohnen, nähren ſich bloß oder hauptſächlich vom Fiſchfange. Auch hat ſie das Bedürfniß gelehrt, einen mannichfaltigen Gebrauch von den Fiſchen zu machen. Sie mahlen z. B. die Knochen derſelben, oder das gedörrte Fleiſch, zu Mehl, bereiten Gebacknes davon u. ſ. w. In Island füttert man öfters Kühe und Pferde, aus Mangel an Graſe, mit gedörrten Fiſchen. Desgleichen leben auch viele tauſend Europäer von dem Fange, der Zubereitung und dem Verkaufe der Häringe, der Kabeljaue, der Hauſen und anderer Fiſche. Außer dem Fleiſche benutzt man vornehmlich von einigen Fiſchen noch beſonders den Rogen, der eingemacht Caviar heißt, das Fett zu Thran, die Blaſe zu Leim, die Haut zu Chagrin und anderm Leder, die Schuppen zu Glasperlen.

Sowohl die Vortheile des Fiſchfanges überhaupt, als auch die Fortzucht und Hegung dieſer nutzbaren Thiere insbeſondere, machen uns eine richtige Kenntniß derſelben nothwendig und ſchätzbar. Die Geſchicklichkeit, Fiſche in freien Gewäſſern zu fangen, welche die Fiſcher kunſtmäſſig erlernen und ausüben, iſt der Gegenſtand der ſogenannten wilden Fiſcherei. Hiezu gehören hauptſächlich drei Stücke. Erſtlich eine genaue Bekanntſchaft mit dem Gewäſſer, wo man fiſchen will, und mit den Gattungen der Fiſche, die ſich daſelbſt aufhalten. Anders wird die Fiſcherei auf dem Meere, anders auf Strömen und Flüſſen, anders auf Seen getrieben; ja jeder Diſtrikt erfodert oft beſondere Anſtalten. Zweitens muß ein Fiſcher die beſten Werkzeuge des Fiſchfanges nicht nur ken-

nen, ſondern auch größtentheils ſelbſt zu verfertigen, wenigſtens anzugeben wiſſen, z. B. allerlei Netze und Garne, Reuſen, Angeln u. ſ. w. Drittens iſt ihm eine ſorgfältige Beobachtung der Natur und Lebensart der Fiſche unentbehrlich, um die bequemſte Zeit zum Fang und die ſicherſte Lockſpeiſe (den Köder) für jede Art derſelben zu erfahren. Aus dem Köder machen die Fiſcher gewöhnlich ein Geheimniß; man weiß aber im allgemeinen, daß alle ſtark und angenehm riechende Sache, z. B. Biſam, Bibergeil u. dergl., die Fiſche herbeilocken. So wie aber ein Jäger nicht alles Wild, was ihm vor die Augen kömmt, und nicht ebendaſſelbe zu allen Zeiten niederſchießt: ſo muß auch beim Fiſchfange dieſe Regel einer klugen Schonung wohl beobachtet werden. Die nicht ungegründeten Klagen über die Abnahme der Fiſche, die man häufig führt, ſind meiſtens Beweiſe von der Unwiſſenheit, oder von einem verkehrten, ſich ſelbſt beſtrafenden Eigennutze derer, welche die Fiſcherei treiben. Beſonders wird die Abnahme an ſolchen Oertern verſpürt, wo eine ganze Gemeine, oder doch Mehrere zugleich, das Recht, zu fiſchen, haben. Dies iſt noch ſchädlicher als das Recht der Gemeinhütung. Denn hier fängt ein Jeder, was und wie viel er fangen kann, unbekümmert, ob die Nachkommen darunter leiden oder nicht. Jedoch wirthſchaften auch wohl Fiſcher, die einen Diſtrikt allein gepachtet haben, zu Zeiten nicht viel beſſer. In verſchiedenen Ländern hat nun die Obrigkeit dieſem Uebel durch Verordnungen abzuhelfen geſucht. Nach denſelben iſt es verboten, Fiſche zur Leichzeit zu fangen, und zu dem Ende iſt dieſe Zeit, von den bekannteſten Arten, namentlich angegeben. Um der jungen Brut zu ſchonen, ſollen, keine zu enge Netze gebraucht werden; daher hat man die Weite der Maſchen genau beſtimmt. Wenn von ungefähr ſich junge Fiſche mitfangen, müſſen ſie gleich wieder ins Waſſer geworfen werden; deshalb ſind auch den Fiſchern und Fiſchhändlern hölzerne Modelle von jeder Art zugeſtellt worden, und die Polizei wacht darüber, daß kein Fiſch verkauft wird, der die gehörige Größe nicht hat. Einige Arten des Fiſchfanges ſind an manchen Orten gänzlich unterſagt, weil ſie den Ruin der Fiſcherei nach ſich ziehen, z. B. die Nachtfiſcherei, beim Scheine der Fackeln

oder einer Blendlaterne, die ins Waſſer hinabgelaſſen wird; desgleichen die ſogenannten Fiſchkörner (ſ. den zweiten Theil der Naturgeſchichte), und andere betäubende Mittel, die zum Theil der Geſundheit Derer nachtheilig ſind, die dieſe Fiſche eſſen. Dieſe und ähnliche heilſame Verordnungen würden bei Erwachſenen noch wirkſamer ſein, wenn ſie in der Jugend eine gründliche Unterweiſung in der ökonomiſchen Naturgeſchichte der Fiſche erhielten, und wenn man zugleich die vielen Vorurtheile und abergläubiſchen Meinungen auszurotten ſuchte, die bei dieſem Gewerbe zu herrſchen pflegen.

Nicht ſowohl eines großen Vortheils wegen, als vielmehr um der Bequemlichkeit und des Vergnügens willen, hält man auch in Teichen und andern eingeſchränkten Waſſern allerlei Fiſche, wartet und ſchützt ſie, und ſorgt für ihre Fortpflanzung. Dies nennt man die zahme Fiſcherei, deren Hauptgeſchäft mehr in der Fortzucht und Wartung, als in dem Fange der Fiſche beſteht: denn dieſer hat hier wenig Schwierigkeit. Ehemals war das Beſetzen eines Teichs mit junger Brut ſehr mißlich und zum Theil mühſam und koſtbar, weil man es nicht anders als mit leichenden Rognern bewerkſtelligen konnte, welche oft ſchwer zu bekommen, und noch ſchwerer an Ort und Stelle zu ſchaffen waren, entweder unterweges abſtarben, oder die Veränderung des Waſſers nicht vertrugen u. ſ. w. Seit einiger Zeit hat man aber glückliche Verſuche mit dem Leiche gemacht, den man mit den Pflanzen, woran er ſitzt, aus dem Waſſer nimmt, ihn in einem gläſernen mit Flußwaſſer angefüllten Gefäße an die Sonne ſetzt, und einen Tag um den andern friſches Waſſer eingießt, da denn in einer Zeit von 8 oder mehrern Tagen (nachdem der Leich früher oder ſpäter gelegt war) die Fiſchchen auskommen. Dies geſchieht eben ſo gut in dem Teiche ſelbſt, wenn man nur den Leich vor Raub und Beſchädigung ſicher ſtellt. In China iſt dieſe Methode ſchon längſt bekannt geweſen, und man treibt da mit dem Fiſchleiche einen ſtarken Handel. Auch hat man bei uns eine künſtliche Befruchtung der Eier erfunden und zu benutzen geſucht. Man nimmt nämlich einen Rogner zur Leichzeit, hält ihn über ein Gefäß mit Waſſer und ſtreicht ihm mit den Fingern etliche Mal über

den Bauch nach unten hin, ſo läßt er die Eier fahren. Hierauf verfährt man eben ſo mit einem Milchner, der den Milch darüber gießt. Sodann menget man beides mit der Hand oder mit einem Spane untereinander, verhütet aber das Zuſammenklümpern, ſonſt faulen ſie leicht. Nach etlichen Wochen erſcheinen die ausgebrüteten Jungen. Auf dieſe Weiſe kann man wahrſcheinlich nützliche Baſtarde ziehen. — Man hat ſogar auch Fiſche verſchnitten oder kaſtrirt, um ſie fetter und ſchmakhafter zu machen, welches jedoch keine Nachahmung verdient, da viele daran ſterben, und der gehoffte Vortheil nicht ſonderlich iſt.

Die übrige Sorge betrifft beſonders die Reinigung des Teichs von Schilf und andern unnützen Dingen. Großen Aufwand von Koſten erfodert und trägt ein mittelmäßiger, von der Natur ſelbſt gebildeter Teich nicht. Denn ein Saatacker von gleicher Größe bringt doch mehr ein, als ein Teich; aber nicht jeder Teich läßt ſich urbar machen, und bisweilen iſt auch der Fleck ſo unbeträchtlich, daß er kein großer Zuwachs zu den übrigen Ländereien des Beſitzers ſein würde. Auch iſt es angenehm, von dieſen Gütern der Natur etwas Eigenes zu haben.

Weit koſtbarer iſt aber die zahme Fiſcherei im Großen, da künſtliche Teiche angelegt und mit vielem Aufwande unterhalten werden müſſen. Dies iſt ein Gegenſtand der Teichwirthſchaft, deren vortheilhafte Betreibung in eigenen Büchern gelehrt wird. Nur reiche Gutsbeſitzer können ein ſolches Unternehmen ausführen und die Koſten der Unterhaltung beſtreiten. Dieſe werden zwar von dem Verkaufe der Fiſche erſetzt, auch wohl reichlich erſetzt, wenn Alles gehörig betrieben wird, z. B. die Karpfenteiche bei Kottbus und Peiz bringen jährlich mehrere tauſend Thaler ein; aber dennoch iſt Feldbau minder koſtbar, und dabei einträglicher, als die Teichwirthſchaft.

Die gewöhnlichſten und vortheilhafteſten Arten der Teichfiſche ſind Karpfen, Hechte und Forellen, davon jede Art in einem beſondern Teiche gehalten werden muß; denn die Kapfen gedeihen am beſten in einem ſchlammigen und fetten Waſſer; die Forellen hingegen in einem

klaren, kieſigen Bache, und die Hechte ſind ſo räuberiſch, daß man keine andere Fiſche, die ſich fortpflanzen ſollen, zu ihnen ſetzen darf. Die Karpfenteiche haben in einer vollſtändigen Fiſcherei 3 verſchiedene Abtheilungen. Die erſte liegt der Quelle am nächſten, und iſt für die junge Brut beſtimmt; ſie heißt der Streich- oder Leichteich, weil die Streichkarpfen ſich darin befinden. Aus dem Streichteiche werden die Jungen nach 2 Jahren in den Streckteich gebracht, wo ſie ſich ſtrecken, d. i. bis zur gehörigen Größe des Satzes wachſen müſſen. Aus dieſem kommen ſie endlich nach einem Jahre in den Satzteich, worin der Satz — ſo nennt man die dreijährige Brut — noch einige Jahre bleibt, und dann ausgefiſcht wird. Die Teiche müſſen nicht nur öfters gereinigt, ſondern auch alle 6 Jahr gebrachet werden, indem man ſie ausfiſchen, austrocknen, pflügen, und mit Getreide, Rüben und dergleichen beſäen läßt. Dies geſchieht theils darum, damit der Boden nicht verſaure, theils, damit er durch die Bearbeitung wieder fett und nahrhaft für die Fiſche werde. Auch iſt ein ſolcher Boden ſehr fruchtbar, und dieſe Art der Benutzung deſſelben erhöhet alſo den Ertrag der Teichwirthſchaft.

Syſtematiſche Eintheilung dieſer Klaſſe in ſechs Ordnungen.

Die Fiſche haben

I. Knorpel ſtatt eigentlicher Gräten. Knorpelfiſche; deren gibt es
   1) mit angewachſenen Kiemen ohne Kiemendeckel. Erſte Ordnung.
   2) Mit Kiemendeckel und freien Kiemen. Zweite Ordnung.

II. Wahre Gräten. Eigentliche Fiſche. Dieſe haben entweder Bauchfloſſen, oder nicht. Alſo
   1) Fiſche ohne Bauchfloſſen. Dritte Ordnung.
   2) Fiſche mit Bauchfloſſen. Die Bauchfloſſen ſitzen
      a. Vor den Bruſtfloſſen. Vierte Ordnung.

b. Gerade unter den Bruſtfloſſen. Fünfte Ordnung.

c. Hinter den Bruſtfloſſen. Sechste Ordnung.

Die beſten Abbildungen, ſowol der deutſchen als ausländiſchen Fiſche, finden ſich in M. E. Bloch ökonomiſcher Nat.-Geſch. der Fiſche Deutſchlands, Berlin 1782, und deſſen Nat.-Geſch. ausländiſcher Fiſche, Berlin 1785, in Quart. Die Kupfertafeln in Querfolio.

Fiſche.

Erſte Ordnung.

Teichfiſche nebſt den dahin gehörigen Gattungen.	Fiſche. mit ſchlangenähnlichem Körper.	VI. Der Wels. VI. Der Lachs mit einigen Gattungen:
	III. Der Aal.	Der Rheinanken.
VI. Die Forelle.	III. Der Sandaal.	Die Maräne.
VI. Der Hecht.	IV. Die Aalraupe.	Die Aeſche.
VI. Der Karpfen.	V. Die Kaulquappe.	Der Salbling.
	IV. Die Aalmutter.	Der Schnäbel.
	I. Der Steinſauger.	Der Stint.
		Das Blaufellchen.

Karpfengattungen:

Der Blei.	Die Zope.
Die Karauſche.	Der Kühling.
Die Giebel.	Die Ziege.
Die Schleie.	Die Alandsblecke.
Die Barbe.	Der Uekelei.
Der Raapfen.	Der Gründling.
Der Aland.	Die Ellritze.
Die Plötze.	Der Spierling.
Das Rothauge.	Der Bitterling.
Der Naſenfiſch.	VI. Die Schmerle.
Der Döbel.	V. Der Baarſch.
Die Zärthe.	V. Der Stachelbaarſch.
Der Lauben.	

Die gemeine Forelle. (Salmo fario.)

Von den zahmen Fiſchen, das iſt, von denen, die des Nutzens wegen in Teichen gehalten werden, ſind die Fo-

relle, der Hecht und der Karpfen die wichtigſten, daher ſie auch billig die erſten Stellen einnehmen.

Die Forelle gehört eigentlich zur Gattung der Lachſe oder Salme, deren gemeinſchaftliche Kennzeichen ſind: ein glatter Kopf; Zähne in den Kinnladen und auf der Zunge; in der Kiemenhaut 4—10 Strahlen; die hintere Rückenfloſſe häutig und ohne Strahlen: die Bauchfloſſen vielſtrahlig.

Die gemeine oder Teichforelle iſt ein ſehr ſchöner und lebhafter Fiſch. Der rothgefleckte Oberleib und die verlängerte untere Kinnlade ſind ihre Artkennzeichen. Gewöhnlich wird ſie einen Fuß lang, und ein halb Pfund ſchwer; bei guter Nahrung aber erhält ſie wohl 2 bis 3 Pfund am Gewichte und 2 Fuß Länge. Sie liebt, wie alle ihre Verwandte, klares, kaltes und ſchnellfließendes Waſſer mit ſteinigem Grunde, und zieht ſchattige Bäche, die aus Gebirgen entſpringen, allen andern vor. Ihre Nahrung ſind kleine Fiſche, Würmer und Inſekten. Sie leicht vom Oktober bis Dezember an den Wurzeln der Bäume und an großen Steinen, woran ſie ſich reibt. Man fängt ſie unter andern in Reuſen, worein man einen Köder von Bibergeil, Kampher und Leinöl legt, indem man dieſe Sachen zuſammenſchmelzt, einen Büſchel Flachs hineintaucht, und dieſen in ein leinen Säckchen hängt. An die Angeln, womit man ſie fangen will, ſteckt man Krebsſchwänze, Blutigel, oder Kügelchen aus Kampher, Reiherfett, faulem Weidenholze und Honig. In England fängt man ſie mit Inſekten, die aus Seide und Pferdehaaren nach der Natur gebildet ſind, und die man an der Angel über dem Waſſer hin- und herhüpfen läßt; denn die Forellen pflegen wohl eine halbe Elle über das Waſſer nach den wirklichen Inſekten zu ſpringen. Dieſe Art der Täuſchung heißt die Sprungfiſcherei, welche beſonders bei trübem Wetter glücklich zu ſein pflegt. In den meiſten Ländern gehört der Forellenfang dem Landesherrn, und iſt Privatperſonen unter harter Strafe, im Königreiche Kongo ſogar unter Androhung der Todesſtrafe, verboten.

Dieſe Fiſche werden nun in beſondern Teichen gezogen. Zur Anlegung eines ſolchen Teiches gehört aber ein

helles und hartes Quellwaſſer*), welches einen beſtändigen Ab= und Zufluß und einen kieſigen Grund hat. Auch müſſen an dem etwas hohen Ufer Bäume ſtehen, theils um Schatten zu geben, theils damit ſie an den Wurzeln derſelben den Leich abſetzen können. Kein faules Waſſer darf hineinflieſſen, weil ſie davon erkranken und ſterben. Zu ihrer Nahrung ſetzt man Gründlinge, Schmerlen, Ellritzen und dergleichen kleine Fiſche hinein. Getrockne=te Kuchen aus Rinderblut und Gerſtenſchroot freſſen ſie auch gern. Im Herbſte werden die Streichteiche beſetzt, und im folgenden Herbſte bringt man die junge Brut in eine eigene Abtheilung des Teichs. In der Grafſchaft Lippe hat man die künſtliche Befruchtung des Leiches zur Fortpflanzung der Forellen mit großem Vortheile ange=wandt. Man ſtellt nämlich einen Waſſertrog an einen Ort, wo eine Quelle einen Fall hat, und leitet dieſen durch eine Rinne in den Trog. Von oben iſt der Trog mit einem durchlöcherten Brette bedeckt, und das Brett ſelbſt mit einem engen Drahtgitter überzogen, damit keine Waſſermaus oder ſonſt etwas Schädliches hineinkommen kann. Unten in dem Troge iſt, etwa 5 Zoll über dem Boden, eine ebenfalls mit Draht verwahrte Oeffnung zum Abfluße des Waſſers. Durch dieſelbe fällt das Waſſer in einen daran ſtoßenden Teich. Den Boden des Trogs be=legt man mit grobem Kieſe, etwa 2 Zoll hoch. Hierein thut man nun den Rogen und den Milch, indem man beides auf die in der Einleitung beſchriebene Weiſe den Forellen zur Leichzeit entlockt, und nur alle 3 bis 4 Tage nachſieht, daß ſich die Löcher in dem Drahtgitter nicht verſtopfen. So werden jährlich eine große Menge dieſer

*) Hartes Waſſer nennt man das, welches eine mit Kalkerde aufgelöſ'te mineraliſche Säure — z. B. Vitriol= Salpeter= Küchenſalzſäure — bei ſich führt; weiches Waſſer hinge=gen, das hievon frei iſt. Hartes Waſſer gibt dem Fleiſche eine rothe, weiches aber eine weiße Farbe. Jenes erfodert zum Kochen mehr Zeit und Holz; doch ſoll es zum Fiſchſie=den beſſer als weiches ſein. Durch die Fäulniß wird hartes Waſſer erweicht: daher Teichwaſſer, Sümpfe und dergl. am weichſten ſind. Auch durch Kreide filtrirt, kann man es weich machen. Läßt man in weichem Waſſer Alaun oder Salz auf=löſen, ſo wird es härter.

Fiſche ausgebrütet, und nachher in den eigentlichen Teich verſetzt.

Das Fleiſch der Forellen iſt im Sommer röthlich, ſchmackhaft und fett; im Winter weiß und ſchlecht.

Der gemeine Hecht*) (Esox lucius) und der Hornhecht. (E. bellone.)

Alle Arten dieſer Gattung ſind auſſerordentlich gefräßig, und leben vom Raube. Wir führen nur 2 derſelben an.

Der Hornhecht hat dieſen Namen von dem ſpitzigen Kopfe, der ſich gleichſam in ein Horn oder einen Schnabel endigt, indem beide Kinnladen pfriemenförmig zulaufen. Der Rücken ſpielt aus dem Bläulichen und Grünlichen ins Braune, die Seiten ſind ſilberfarben, der Bauch iſt gelblich. Er wird $1\frac{1}{2}$ bis 3 Fuß lang, und höchſtens 3 Pfund ſchwer, lebt in den Tiefen der Meere, kömmt aber vom März bis Junius an die Küſten zum Leichen, wo er zur Nachtzeit von den Fiſchern, durch den Schein der Fackeln gelockt und mit Speeren geſtochen wird. Sein Fleiſch achtet man nicht ſonderlich; doch wird es in Pommern, wo man ihn in der Oſtſee häufig fängt, von armen Leuten gegeſſen. In Holland ſchneidet man ihn in Stücke, ſalzt ihn ein, und braucht ihn zum Dorſchfange. Die Gräten haben eine ſchöne grüne Farbe, und ſollen zuweilen im Dunkeln leuchten.

Der gemeine Hecht iſt von verſchiedener Farbe, meiſtens aber auf dem Oberleibe bräunlich und ſchwarz marmorirt, am Bauche weiß mit kleinen grauen Flecken. Einige ſind gelb und ſchwarzgefleckt, und dieſe nennt man in Holland Hechtkönige. Zur Leichzeit ändern ſich die Farben auch. Von den Zähnen in der Kinnlade iſt wechſelsweiſe der eine feſt, der andere beweglich. Ein platter, faſt gleicher Rüſſel beſtimmt ſein Gattungsmerkmahl.

*) Gattungskennzeichen: Der Kopf oben etwas platt, die Oberkinnlade flach und kürzer, als die untere punktirte; Zähne in den Kinnladen und auf der Zunge; in der Kiemenhaut 7 bis 12 Strahlen.

Im erſten Jahre herrſcht die grüne Farbe auf dem ganzen Körper der gemeinen Hechte, und dann heißen ſie Grashechte. Auſſerdem theilt man ſie noch, nach der verſchiedenen Leichzeit, in Hornungshechte, Märzhechte und Froſch= oder Paddenhechte. Die Hornungshechte leichen im Februar. Wenn ſie an den Ufern der Seen und Flüſſen keine bequeme Stellen zum Leichen finden, ſo gehen ſie auf die Wieſen, wo die Flüſſe ausgetreten ſind, und ſetzen den Leich im Graſe ab. Man kann ſie da oft mit Händen greifen. Auch werden die Jungen leicht ein Raub der Krähen und Waſſervögel, oder wenn das Waſſer plötzlich und zu früh fällt, vertrocknet der Leich, welches zur Verminderung dieſer fruchtbaren und räuberiſchen Thiere viel beiträgt. Die Märzhechte ſind etwas größer als die vorigen, ſollen aber von ſchlechterm Geſchmacke ſein. Sie leichen gegen Ende des Märzes, und ziehen ſich in der Abſicht ebenfalls zuweilen nach bethaueten Wieſen. Die Dritte Art leicht im April mit dem Froſche zu gleicher Zeit, und wird deshalb durch jenen Namen von den beiden erſten unterſchieden.

Dieſe Hechte finden ſich in den meiſten Gegenden von Europa, in Flüſſen, Seen und ſtehenden Gewäſſern; nur in Spanien und Portugall ſoll man keine antreffen. Sie leben von allerlei Fiſchen, die ſie bezwingen können, von jungen Waſſervögeln, Ratzen, Schlangen, Fröſchen, Kröten — welches Einige mit Unrecht leugnen; — ſie verſchlingen auch Krebſe, zur Zeit der Mauſe, wenn ſie die Schale abgeworfen haben; freſſen todte Hunde, Katzen und Menſchen an; ja ſie verſchonen ihre eigene Gattung nicht, wenn ihnen andere Nahrung mangelt. Nur die Schleien ſollen unangetaſtet unter ihnen herumſchwimmen. Sonſt fürchten ſie ſich nicht vor Fiſchen, die faſt gleiche Größe mit ihnen haben, denn ſie halten ſie mit ihren ſcharfen Zähnen ſo lange beim Kopfe feſt, bis ſie todt ſind, da ſie dieſelben dann gewöhnlich verzehren.

Im erſten Jahre iſt ein Hecht gewöhnlich 8 bis 10 Zoll, im dritten gegen 20, und nach 6 Jahren anderthalb Ellen lang. Zuweilen erreichen ſie eine Länge von 6 bis 8 Fuß und darüber, und wiegen 30 bis 40 Pfund. In dem Magen eines Hechts, der 7 Fuß maß, fand man

16 Pfund unverdauete Fiſche. Man fängt ſie mit Zuggarnen, Hamen, Angeln u. ſ. w., oder ſchießt ſie mit Kugeln, da ſie gemeiniglich auf einem Flecke ſtill ſtehen, um einen Raub zu belauern; oder man ſticht ſie mit Spießen unter dem Eiſe. Als einen Beweis des hohen Alters, wozu dieſe Fiſche gelangen können, erzählt man, daß im Jahre 1497 bei Heilbronn, in Schwaben, ein Hecht gefangen worden ſey, dem Kaiſer Friedrich der Dritte im Jahre 1230 einen Ring habe umlegen laſſen, wie man aus der Inſchrift deſſelben erkannt habe. — Mit Gewißheit weiß man, daß er an 100 Jahre alt wird.

Da die Hechte zu den ſchmackhafteſten und geſundeſten Fiſchen gehören, ſo hält man ſie in eigenen Teichen, und ſetzt zu ihrer Nahrung andere Fiſche mit hinein. Die Karpfen gedeihen nur in warmen Teichen, mit fettem Boden; die Hechte hingegen kommen in allen Waſſern fort. Kleine und große Hechte dürfen nicht in einem Teiche beiſammen ſein, wenn nicht zugleich Futterfiſche in Menge darin ſind; denn ſonſt werden die kleinen von den großen gefreſſen. Am beſten bringt man zu kleinen Hechten große Futterfiſche, die bald leichen wollen. So ungern man auch Hechte in Karpfenteichen ſieht, wohin ſie zuweilen durch Enten verpflanzt werden, die den Hechtleich auf wilden Waſſern verſchlucken, und ihn unverſehrt wieder von ſich geben: ſo ſetzt man doch manchmal auch abſichtlich kleine Hechte zu großen Karpfen in den Fettteich, um andere unnütze Fiſche, die darin überhand genommen haben, auch Fröſche, Schlangen und dergleichen, zu vertilgen; denn an den großen Karpfen wagen ſie ſich nicht. In einen Hechtteich wirft man auch zur Fütterung Gedärme von Fiſchen und andern Thieren, auch was ſonſt von thieriſchen Theilen in einer Haushalung abgeht.

Der Hecht wird noch für geſunder gehalten, als der Karpfen, und der Genuß deſſelben von den Aerzten auch ſchwächlichen Perſonen erlaubt. Seine Leber iſt für Viele eine beſondere Delikateſſe. Unter den mannichfaltigen Zubereitungsarten dieſer Fiſche mag folgende eine der beſten

ſein. Man kocht einen großen Hecht, grätet ihn rein aus, hackt das Fleiſch klein, vermiſcht es mit den Zuthaten von einem Pudding, und gibt ihm, nach vollkommener Zurichtung, die Geſtalt eines Fiſches. Sonſt iſt auch der Salz= oder Pöckelhecht ein beliebtes Eſſen, beſonders in den katholiſchen Ländern, wohin zur Faſtenzeit ein ſtarker Handel mit Salzhechten und geräucherten Hechten getrieben wird. Bei Frankfurt an der Oder unterhält man zu dem Ende anſehnliche Hechtteiche, und ſchickt die eingeſalzenen Hechte tonnenweiſe nach Polen. Auch in Lappland iſt dies ein Handelsartikel. Das Verfahren bei dieſen Zubereitungen iſt ganz einfach. Man nimmt dem Fiſche die Eingeweide aus, wäſcht und reinigt ihn ſauber, ſchneidet ihn in Stücke, und ſalzt ihn ein. Will man ihn an der Luft trocknen, oder räuchern, ſo läßt man ihn vorher drei Tage lang im Pöckel liegen. — Von der Hechtgalle kann man eine gute gelbbräunliche Mahlerfarbe bereiten.

Der gemeine Karpfen *). (Cyprinus carpio.)

Die Gattung dieſes unter uns bekannten und beliebten Fiſches iſt ſehr zahlreich, und beſteht aus mehr als 50 Arten, die man in 3 Familien abtheilt: 1) mit Bartfäden am Maule; 2) ohne Bartfäden, mit länglichem Körper und ungetheilter Schwanzfloſſe; 3) ohne Bartfäden, mit breitem Körper und getheilter Schwanzfloſſe. Sie nähren ſich von fetter Erde, Miſt, allerlei Theilen aus dem Gewächsreiche, Inſekten, und zum Theil auch von kleinen Fiſchen.

Das Vaterland des gemeinen Karpfen (der ſich durch 4 Bartfäden und durch 9 Strahlen an der After=, floſſe, wovon der dritte nach hinten zu ſägeförmig iſt als Art unterſcheidet), iſt eigentlich das ſüdliche Europa,

---

*) Gattungskennzeichen: Der Mund zahnlos, aber hinter den Kiemen, in einem beſondern Knochen, Zähne; zwei Furchen an der Naſenöffnung; in der Kiemenhaut drei Strahlen; in den Bauchfloſſen meiſt 9; keine eigentliche Zunge, ſondern ein kleiner knorpliger Auswuchs der zuſammenſtoßenden Kiemen

wo er in langſam fließenden Strömen, in Seen und Teichen und andern ſtehenden Waſſern lebt. Durch's Verſetzen hat man ihn nunmehr auch in die nördlichen Gegenden verbreitet, wiewohl er an Größe abnimmt, je weiter er nach Norden kömmt. In Rückſicht auf die Bedeckung des Körpers unterſcheidet ſich von ihm der Spiegelkarpfen (Karpfenkönig) und der Lederkarpfen. Jener hat ſeinen Namen von den außerordentlich großen Schuppen, welche die vom gemeinen Karpfen an Größe 3 bis 4 mal übertreffen; ſie gehen aber nicht über den ganzen Leib, ſondern man ſieht an mehrern Stellen des Unterleibes eine bloße gelbliche Haut. Uebrigens gleicht er in der Geſtalt und Lebensart dem gemeinen Karpfen, wird auch eben ſo wie dieſer gefangen, und an vielen Orten Deutſchlands, beſonders in Sachſen, gehegt; ſein Fleiſch ſoll ſehr ſchmackhaft ſein. Der Lederkarpfen hat gar keine Schuppen, ſondern nur eine braune, lederartige Haut. In Schleſien iſt er nicht ſelten.

Die Nahrung der Karpfen beſteht in Würmern, Inſekten, Kräutern, Schlamm und allerlei Unreinigkeit, beſonders lieben ſie den Schaafmiſt, wovon ſie bald fett werden. Man nennt ſie in dieſem Betrachte die Schweine unter den Fiſchen. Im vierten Jahre pflanzen ſie ſich fort; und da ihre Leichzeit in den Mai oder Junius fällt, ſo ſind ſie um dieſe Zeit nicht gut zu eſſen. Die Stromkarpfen ſteigen alsdann in ruhige Gewäſſer, um den Leich abzuſetzen, und wenn dies geſchehen iſt, kehren ſie wieder zurück. Treffen ſie auf ihrem Wege ein Hinderniß an, ſo ſuchen ſie, wie die Lachſe, durch 5 bis 6 Fuß hohe Sprünge hinüber zu kommen. Sie wachſen bis zu einer anſehnlichen Größe, und werden ſehr alt. Man hat im Anfange dieſes Jahrhunderts bei Frankfurt an der Oder einen gefangen, der $2\frac{3}{4}$ Ellen lang, eine Elle breit und 70 Pfund ſchwer war. Auch im Dnieſter findet man ſie zuweilen $2\frac{1}{2}$ Ellen lag. Indeß ſind die mittelmäßigen von einem beſſern Geſchmacke. Ihr Alter bringen ſie über 100 Jahre, und in Teichen werden bejahrte mit bemoosten Köpfen angetroffen.

Zur Beſetzung der Teiche zieht man die Karpfen, weil ſie ſo fruchtbar und leicht zu unterhalten ſind, allen

andern Fiſchen vor, und hält die Karpfenteiche für die einträglichſten. Wenn man künſtliche Teiche anlegen will, ſo nimmt man dazu unbrauchbare mit Schilf bewachſene Moräſte, oder ſumpfige Wieſen, die man nicht anders benutzen kann, und läßt ſie ausgraben. Ueberhaupt müſſen Karpfenteiche einen fetten, lehmigen oder thonigen Boden haben. Bäume in der Nähe derſelben ſind nicht gut, theils, weil ſie die Sonnenwärme abhalten, theils, weil das herabfallende Laub und Holzwerk, vornehmlich der Eichen und Erlen, das Waſſer zu einer ſchädlichen Lauge macht. Auch dürfen keine Fröſche, Enten und Raubfiſche darin geduldet werden. Hingegen bringt man von Zeit zu Zeit Miſtjauche, Schafmiſt mit Lehm zuſammengeknetet, Bohnen, Erbſen, zerſchnittene Kartoffeln, Rüben, Oelkuchen und dergleichen hinein. Hauptſächlich rühmt man als eine gute Maſtung für Fiſche, wenn man Kürbiſſe halb durchſchneidet, ſie etwas aushöhlt, mit Lehm beſchwert, und dann in den Teich hinabſenkt.

Die Karpfen werden ſo kirre, daß man ſie mit einer Glocke zum Füttern verſammeln kann, wie man Hühner und andere Hausthiere zuſammenruft. Bei guter Nahrung wiegen ſie nach 6 Jahren gegen 4 Pfund, zuweilen noch ſchwerer. Im Winter, wenn das Waſſer zufriert, wühlen ſie ſich dicht neben einander in den Schlamm, und leben meiſt ohne Nahrung, da ſie dann auch etwas von ihrem Gewichte verlieren. Um ihnen Luft unter dem Eiſe zu verſchaffen, iſt es beſſer, das Waſſer etwas abzulaſſen, als Löcher (Wuhnen) hineinzuhauen. Wenn der Blitz in den Teich ſchlägt, muß man ebenfalls das Waſſer ſchleunig ablaſſen, und friſches hineinleiten, ſonſt ſterben ſie. Eben dies thut man, wenn ſie krank werden, woran gemeiniglich das faule Waſſer Schuld iſt. Sie bekommen nämlich zuweilen eine Art Pocken, oder auch auf dem Kopfe und Rücken moosähnliche Gewächſe.

In Holland mäſtet man Karpfen im Keller, indem man ſie in feuchtes Moos ſchlägt, ſie dicht unter das Gewölbe aufhängt, und ihnen Semmelkrumen in Milch geweicht in das Maul ſtopft. Andere halten ſie im Keller in Ziſternen, und füttern ſie mit Brot, Salat und dergl., um ſie auch im Winter fett zu haben. Wenn man ſie in dieſer Jahrszeit lebendig verſchicken will, packt man

ſie in Schnee ein, und gibt ihnen ein Stückchen in Branntwein getunktes Brod ins Maul.

Die Teichkarpfen haben keinen ſo reinen und angenehmen Geſchmack, wie die Flußkarpfen; man kann ihn aber verbeſſern, wenn man ſie etliche Tage vorher, ehe man ſie eſſen will, in Flußwaſſer ſetzt. Vom Herbſte bis zum Frühjahre ſind ſie am beſten zu genießen. Die großen und fetten pflegt man, wie den Lachs, zu mariniren, d. i. man bratet ſie in Schmalz oder Butter, und legt ſie mit Gewürz in Eßig und Baumöl. Außer dem Fleiſche derſelben benutzt man auch in einigen Gegenden den Rogen zum Caviar, beſonders für die Juden in Polen und in der Türkei, weil kein Jude den eigentlichen Caviar vom Hauſen und Stöhr eſſen darf, denn dieſe haben keine Schuppen, und die jüdiſchen Geſetze erlauben nur den Genuß von ſchuppigen Fiſchen. Ferner dient die Galle zum Färben des Türkiſchen Papiers, ſo wie überhaupt den Mahlern zum Saftgrün.

Es folgen nun die bekannteſten Arten dieſer Gattung, wovon einige ebenfalls in Teichen gezogen werden, vornehmlich der Blei, die Karauſche und die Giebel.

Bleie nennt man an verſchiedenen Orten verſchiedene Arten von Fiſchen, die einen breiten und platten Körper haben; der eigentliche Blei aber (Cyprin. brama), der auch Braſſen, Brachſen, Braden u. ſ. w. heißt, iſt der bekannteſte und vornehmſte darunter. Er gehört zur dritten Familie, hat braune Floſſen und in der Afterfloſſe 27 Strahlen. Neben einer anſehnlichen Breite erreicht er eine Länge von 2 bis $2\frac{1}{2}$ Fuß, und ein Gewicht von 10 bis 20 Pfund. Der gebogene Rücken ſieht ſchwärzlich aus, die Seiten ſind gelb, weiß und ſchwarz gemiſcht. Einige haben vorzüglich helle und glänzende Farben, und werden beſtändig von einer Menge gemeiner Bleie begleitet. Dieſe nennen die Fiſcher Leitbleie; ſie ſtellen ihnen nicht nach, und wenn ſie von ungefähr einen fangen, ſetzen ſie ihn wieder ins Waſſer, weil er ihnen viele andere zuführt. Der Aufenthalt der Bleie überhaupt iſt in der Tiefe großer Landſeen und langſam ſtrömender Flüſſe, wo ſie von Kräutern, Würmern und fetter Erde leben. Im April und Mai kommen ſie in die Höhe, und laſſen den Leich an dem mit Gewächſen beſetzten Ufer, unter

ſtarkem Geplätſcher, von ſich. Allein durch das geringſte Geräuſch werden ſie in dieſem Geſchäfte geſtört; ſie gehen dann plötzlich wieder in die Tiefe, und ſterben meiſtens an dem verhaltenen Leiche. Daher iſt an mehrern Orten in Schweden, wo der Fang dieſer Fiſche ein beträchtliches Gewerbe ausmacht, ſogar das Läuten an Sonn- und Feſttagen während dieſer Zeit verboten. Indeß verurſacht ein kalter Wind eben dieſen Unfall: das Zurücktreten der leichenden Fiſche und ihren Tod. Bei den Männchen finden ſich zur Leichzeit kleine Knötchen auf dem Leibe, wie Linſen, woran ſich die Weibchen reiben, wenn ſie leichen wollen. Nachher verſchwinden dieſe Auswüchſe wieder.

Man kann dieſe Fiſche leicht verſetzen, und mit Nutzen in kleinen Seen halten, die einen lehmigen, mit Kräutern bewachſenen Grund haben. Sie wachſen aber langſam. In Pommern, Meklenburg und andern Provinzen des nördlichen Deutſchlands, wo große Seen ſind, werden ſie in erſtaunlicher Menge gefangen.

Die Karauſche*) (C. carassus) wird nur eine Spanne lang, und eine gute Hand breit; der Rücken iſt gewölbt, und mit ziemlich großen goldfarbigen oder dunkelgrünen Schuppen bedeckt, der Bauch gelblich. Das Gewicht beträgt ſelten über ein halbes Pfund, meiſtens darunter. Die Karauſche lebt in Teichen und kleinen Landſeen von Schlamm, Kräutern und Würmern, und läßt ſich auch leicht in Fiſchhältern erziehen. Ihre Leichzeit iſt im Mai und Junius. In Karpfenteichen ſieht man ſie nicht gern in großer Anzahl; denn da dieſe geſchwinder ſind als die Karpfen, ſo nehmen ſie dieſen das nöthige Futter weg; auch vermehren ſie ſich ungemein ſtark. Sie ſollen mit denſelben Baſtarde zeugen, die man Karauſchkarpfen nennt, und die nicht nur größer, ſondern auch wohlſchmeckender ſind, als die gemeinen Karauſchen. Will man ſie abſichtlich in Teichen halten, ſo behandelt man ſie eben ſo, wie die Karpfen, und mäſtet ſie mit Schaafmiſt, Bohnen, Erbſen u. ſ. w. Als Futterfiſche

*) Aus der 3ten Familie. Artkennzeichen: In der Afterfloſſe 10 Strahlen; die Seitenlinie gerade.

ſind ſie in Hechtteichen gut zu gebrauchen. Das Fleiſch ſteckt zwar voller Gräten; wird aber doch gern gegeſſen.

Die Giebel (Gieben, Giblichen, C. gibelio) unterſcheidet ſich durch die mondförmige, rund ausgeſchnittene ungetheilte Schwanzfloſſe, die 8 Strahlen hat, von der Karauſche, der ſie ſonſt an Geſtalt und Sitten ziemlich gleicht, weshalb ſie auch Steinkarauſche genannt wird. Der ebenfalls bogenförmige Rücken iſt blau, die Seiten und der Bauch fallen ins Gelbliche. Zuweilen ſieht man einige über den ganzen Leib ſchwärzlich. Sie werden höchſtens 8 bis 10 Zoll lang, und etwas über ein halbes Pfund ſchwer. Stehende Waſſer, ſogar Sümpfe, Pfützen und Viehtränken ſind ein gedeihlicher Aufenthalt für ſie, ohne daß ſie einen ſo modrigen Geſchmack darin annehmen, wie die Karpfen. Sie können daher ohne ſonderliche Mühe auch vom gemeinen Landmanne mit Nutzen gehalten werden. Wenn im Sommer nur noch ein wenig Waſſer in dem Sumpfe bleibt, ſo ſchadet ihnen die große Hitze nichts — aber Krähen und andere Raubthiere holen ſie dann leicht heraus, — und im Winter dauern ſie auch unter dem Eiſe; denn ſie wühlen ſich tief in den Schlamm ein. Ihre Fruchtbarkeit iſt noch größer, als die Fruchtbarkeit der Karauſchen: ſie leichen vom Mai bis Julius, die ältern früher, die jüngern ſpäter. Füttert man ſie noch beſonders, wie die Karpfen und Karauſchen, ſo nehmen ſie in kurzer Zeit zu, und werden ungewöhnlich groß und fett. Man trifft ſie in Deutſchland an mehrern Orten an.

Die Schleie (C. tinca) iſt ein bekannter Schlammfiſch, ſchlüpfrig wie ein Aal, und mit dickem Schleime bedeckt; ſie hat 2 Bartfäden, und in der Afterfloſſe 25 Strahlen. Der Rücken ſieht ſchwarzgrün aus, die Seiten ſchillern grün und gelblich, der Bauch iſt weiß. Die dicken undurchſichtigen Floſſen ſcheinen violet. Die Schuppen ſitzen ſehr feſt auf der ſchwarzen Haut, und ſind ſo klein, daß man ſie mit bloßen Augen kaum unterſcheiden kann, wenn auch der Schleim ſchon abgenommen iſt. In Anſehung des Aufenthalts und der Nahrung gleicht die Schleie dem vorhergehenden Fiſche; denn ſie hält ſich in modrigen Graben und anden ſtillſtehenden Waſſern auf, und wühlt gern im Schlamme, worin ſie auch den Win-

ter, gröſstentheils ohne Bewegung, zubringt. Im Junius ſetzt ſie ihren Leich an den Waſſerpflanzen ab. Sie wird nicht leicht über 1 bis 2 Pfund ſchwer; bei vorzüglich guter Nahrung aber wohl 7 bis 8 Pfd. In Karpfenteichen dürfen die Schleien kaum den dritten Theil der vorhandenen Fiſche ausmachen, worauf man bei ihrer ſtarken Vermehrung fleißig Acht zu geben hat; ſonſt entziehen ſie den Karpfen zu viel Nahrung. Ihr Fleiſch halten Einige für nicht recht geſund, dennoch wird es in einigen Gegenden, z. B. in England, ſehr geſchätzt. Die Männchen ſollen fetter und von angenehmern Geſchmacke ſein, als die Weibchen.

Eine Abänderung davon, über deren Körper ein matter Goldglanz ausgebreitet iſt, heißt die Goldſchleie (Cypr. t. aurea), die unſtreitig zu den ſchönſten Fiſchen in Europa gehört. Sie findet ſich beſonders in Schleſien und Böhmen. In der Lebensart kömmt ſie mit der gemeinen Schleie überein.

Die Barbe (Barme, Steinbarken, Rothbart, C. barbus) hat einen weit hervorſtehenden Oberkiefer und 4 Bartfaſern; in der Afterfloſſe 7 Strahlen; der zweite Strahl in der Rückenfloſſe iſt auf beiden Seiten gezähnt. Den Kopf ausgenommen, iſt dieſer Fiſch in der Geſtalt dem Hechte ähnlich; der runde Rücken ſieht olivenfarbig aus, die Seiten ſind oberwärts bläulich, unten weißlich, ins Grüne ſpielend. Sie lieben ſchnellfließendes Waſſer mit kieſigem Grunde, und verbergen ſich gern in hohlen Ufern und unter großen Steinen. Im Winter drängen ſich mehrere zwiſchen Steinen, Waſſerpfählen, Brückenpfeilern u. ſ. w. zuſammen. Ihre Nahrung ſind allerlei Gewürme und kleine Fiſche, die ſie, mit ihren Bartfaſern ſpielend, an ſich locken ſollen; auch freſſen ſie Aas, und ſind vorzüglich nach Menſchenfleiſch lüſtern. Den ins Waſſer gelegten Flachs, welcher andern Fiſchen zuwider und ſchädlich iſt, ſuchen ſie begierig auf, und mäſten ſich mit dem Abgange deſſelben. Die Fiſcher pflegen ſie häufig dabei zu fangen. In Deutſchland werden ſie 2 bis 3 Fuß lang, und 8 bis 12 Pfund ſchwer; in England ſollen ſie noch größer werden. Die Leichzeit fällt in den Mai oder Junius, wo ſie den Leich an Steinen in der Tiefe, jedoch im ſchnellſten Strome, abſetzen, und dann

ein blutiges, ekelhaftes Anſehen haben. Kurz vorher ſind ſie am fetteſten; man fängt ſie aber faſt das ganze Jahr. Zum Köder bedient man ſich einer Maſſe aus Käſe, Eierdotter und etwas Kampher, welches in ein leinenes Säckchen genähet wird. Sonſt kann man ſie auch mit Blutigeln fangen, die man auf Vorrath ſammelt, trocknet, und zum Gebrauche wieder aufweicht. Sie ſind ganz gute gemeine Speiſefiſche. Den Rogen hielt man ſonſt für giſtig; er iſt aber durch mehrere Verſuche unſchädlich befunden worden.

Der Raapfen (Rappe, Krummkiefer, Cypr. aspius) wird wohl gegen 12 Pfund ſchwer. Er gehört zur zweiten Familie, und unterſcheidet ſich als Art durch den bogenförmigen, bei offenem Munde hervorſtehenden Unterkiefer. Der Rücken iſt ſchwärzlich, die Seiten ſind bräunlichweiß. Er liebt Flüſſe, die kein ſchnellfließendes Waſſer, aber einen reinen Grund haben, lebt in der Tiefe, und nähret ſich nicht nur, wie die andern Fiſche dieſes Geſchlechts von Kräutern, Inſekten und Würmern, ſondern frißt auch kleine Fiſche. Sein Fleiſch iſt voller Gräten, doch wohlſchmeckend, und pflegt beim Kochen zu zerfallen.

Der Alond (Göſe, Bratfiſch, Jentling, Giebel, Bengling, Cypr. jeses), aus der dritten Familie, mit 14 Strahlen in der Afterfloße, wird im März und April, zur Leichzeit, welche nur wenige Tage dauert, häufig gefangen. Er hält ſich da am liebſten auf, wo ein ſchneller Waſſerzug iſt, z. B. bei Mühlen u. ſ. w. Zuweilen fängt man ihn 2 Fuß lang, und gegen 8 Pfund ſchwer. Sein Fleiſch kocht ſich gelblich.

Die Plötze (der Weißfiſch, Cypr. erytrophthalmus), wird über ein Pfund ſchwer, 10 bis 12 Zoll lang, und 3 bis 4 Zoll breit. Der Schwanz iſt ungetheilt; in der Afterfloſſe finden ſich 15 Strahlen; jede Seitenlinie iſt mit erhobenen Punkten beſetzt; die Floſſen ſind ſämmtlich ſchön roth. Der bräunliche Rücken ſpielt ins Dunkelgrüne, der übrige Leib iſt meiſt ſilberfarben. Sie lebt in Seen und Flüſſen mit ſandigem Grunde, leicht im April und Mai, vermehrt ſich ungemein ſtark, und wird deshalb in Hecht- und Forellenteiche zur Nahrung eingeſetzt. Ihr Fleiſch ſchmeckt angenehm, iſt aber ſehr grätig.

Das Rothauge (der Rothfloſſer, die Rothfeder, Cypr. rutilus), zur dritten Familie gehörig, unterſcheidet ſich von der Plötze, mit der es ſonſt viel Aehnlichkeit hat, durch den mehr gewölbten ſpitzigen Rücken, den breitern und dickern Kopf, und die größern Schuppen. Auch ſind die Augenringe, die Floſſen und der Schwanz bei dieſem Fiſche roth; die Plötze hingegen hat mehrentheils gelbe Augenringe und bräunliche Floſſen. Die Afterfloſſe enthält 12 Strahlen. In der Größe und Schwere ſind beide einander ziemlich gleich; aber das Fleiſch des Rothauges iſt geringer.

Der Naſenfiſch (Oeſling, Schneiderfiſch, Schreiber, Schwarzbauch, Schnäper, Cypr. nasus) hat jenen Namen von dem ſtumpfen und rückwärts gebogenen Oberkiefer. Der Rücken ſieht ſchwärzlich aus, die Seiten und der Bauch ſind glänzend weiß. Die Afterfloſſe hat 15 Strahlen. Inwendig iſt der Bauch ſchwarz, und ſowohl dieſerhalb, als auch wegen ſeines ſchlechten und grätigen Fleiſches überhaupt, wird er faſt gar nicht geachtet. Seine Schwere beträgt 1½ bis 2 Pfund. Er wird, ſo wie die 9 folgenden, ebenfalls zur dritten Familie gerechnet.

Der Döbel (Häßling, Haſel, Mauſebeißer, Tabarre, Schnottfiſch, Cypr. dobula), mit grünlichem Rücken und bläulichweißen Seiten und Bauch. Der Kopf iſt dick, der Leib ſchmal; in der Afterfloſſe ſind 18 Strahlen befindlich. Man findet ihn in den Flüſſen Deutſchlands häufig. Auch kann er zur Nahrung der Hechte und Forellen in Teiche geſetzt werden. Er erreicht ein Gewicht von anderthalb Pfund.

Die Zärthe (Wimba, Cypr. vimba) iſt ein Zugfiſch, und ſteigt um Johannis aus der Oſtſee in die Oder, Ihna und Warthe, um zu leichen. Auch lebt ſie in Rußland in Flüſſen und ſtehenden Seen. Sie hat einen hervorſtehenden Oberkiefer, und in der Afterfloſſe 23 Strahlen. Der Leib iſt oberwärts bläulich, unterwärts weiß. Sie wird einen Fuß lang, und anderthalb Pfund ſchwer. Unter den bisher genannten hält man dieſen für den ſchmackhafteſten Fiſch, der ſogar marinirt weit und breit verſendet wird.

Der Lauben (Weißfiſch, Laugele, Cypr. leuciscus), wird einen bis anderthalb Fuß lang, ſein Fleiſch iſt aber

wegen der vielen Gräten nicht ſonderlich beliebt. Die Afterfloſſe enthält 11 Strahlen.

Die Zope (Schwope, Breitling, Cypr. ballerus) mit bläulichem Rücken, gelblichen, braunpunktirten Seiten und ſilberfarbenen Bauche. In der Afterfloſſe 41 Strahlen. Ihr Gewicht beträgt höchſtens anderthalb Pfund, und die Länge 12 bis 13 Zoll. Iſt vorzüglich in Pommern einheimiſch.

Die Güſter (Bleier, Blicke, Büchſtern, Cypr. blicca) lebt in allen europäiſchen Landſeen und langſam ſtrömenden Flüſſen mit ſandigem Grunde. Sie wird gegen 12 Zoll lang. In der Afterfloſſe 15 Strahlen.

Der Kühling (Spitzfloſſer, Nerfling, Erfling, Cypr. idus) hält ſich in großen Seen auf, aus welchen er zur Leichzeit in die Flüße tritt. Er wird ziemlich ſo groß wie die Barbe. In der Afterfloſſe 13 Strahlen.

Die Ziege (Sichling, Dünnbauch, Cypr. cultratus) iſt ſehr mager und dünn, welches man auch mit jenem Namen hat ausdrücken wollen. Die Rückenfloſſe ſteht der Afterfloſſe, welche 30 Strahlen enthält, gerade gegen über. Der Rücken ſieht dunkelgrau, der Bauch ſilberfarben aus, und iſt ſcharf wie eine Schneide. Sie erreicht die Länge einer halben Elle und darüber. Im ſogenannten kuriſchen und friſchen Haf wird ſie in Menge gefangen.

Die Alandblecke (Cypr. bipunctatus), ein kleines, buntes Fiſchchen, 4 bis 5 Zoll lang, kömmt nur in ſchnellfließenden Waſſern mit kieſigem Grunde fort, und kann alſo wegen ſeiner ſtarken Vermehrung zur Nahrung der Forellen gehalten werden. Sie wird unter andern in der Weſer in großer Menge gefangen, und ungeachtet ihrer Kleinheit und vielen Gräten doch gern gegeſſen. In der Afterfloſſe 16 Strahlen.

Der Uekelei (Weißfiſch, kleine Albling, Neſtling, Cypr. alburnus) hat einen etwas hervorſtehenden Unterkiefer und 21 Strahlen in der Afterfloſſe. Er hat außer den angeführten noch mehrere andere Namen. Er iſt ein ſehr gemeiner Fiſch, 4 bis 5 Zoll lang, der ſich in allen Flüſſen und Seen Deutſchlands findet, und nicht nur gegeſſen, ſondern auch zum Köder für die Raubfiſche

gebraucht wird. In Frankreich benutzt man ſeine Schup-
pen zu den unechten Perlen. (S. die Technologie.)

Der Gründling (Greßling, Cypr. gobio), aus der erſten Familie, hat einen runden, etwas gefleckten Körper, und in jedem Winkel des Mundes eine Bartfaſer. Die Hauptfarbe iſt oberhalb ſchwarzblau, unterwärts weiß und gelblich. Seine Länge beträgt 6 bis 8 Zoll, und die Afterfloße enthält 10 Strahlen. Er hält ſich gern auf einem reinem ſandigen Grunde (daher ſein Name), und geht den Würmern und der Fiſchbrut nach. Mit Ochſengehirn kann man ihn ködern. Im Frühjahre begibt er ſich aus den Landſeen in die Flüſſe, dem Strome entgegen, und ſetzt im Mai den Leich an den Steinen ab. Gegen den Herbſt tritt er wieder in die Seen zurück, und wird dann in erſtaunlicher Menge gefangen. Unter dieſen geringern Karpfenarten iſt er einer der beſſern.

Die Ellritze (Ellerling, Cypr. phoxinus) iſt dem Gründlinge ähnlich, aber noch etwas kleiner und ſchöner gefleckt. Sie ſucht auch nicht die Tiefe, wie jener, ſondern ſchwimmt mehr an der Oberfläche des Waſſers. Man findet ſie in kleinen mit Ellern beſetzten Flüſſen, wo ſie ſich gern zwiſchen den Wurzeln dieſer Bäume aufhält, weil ſie den Samen derſelben liebt. Wahrſcheinlich hat ſie jenen Namen davon bekommen. Die Niederländer nennen ſie Bierchen. In der Wupper, im Herzogthume Berg, werden ſie häufig gefangen, mit Salz und Eßig abgeſotten, und pfundweiſe verkauft. Der Fang iſt für eine anſehnliche Summe verpachtet. Die Ellritze gehört mit den beiden folgenden wieder zur dritten Familie, und hat 10 Strahlen in der Afterfloſſe.

Der Spierling (Moderließken, Schneiderkarpfen, Cypr. aphya), auch ein gründelartiges Fiſchchen, von 2 bis 4 Zoll. In der Afterfloſſe 9 Strahlen.

Der Bitterling (die ſchuppige Lambele, Cypr. amarus), der kleinſte dieſer Gattung, wird etwa 2 Zoll lang, allein über einen halben Zoll breit, und iſt ſo dünn, daß man ihn durchſehen kann. Sein Fleiſch ſchmeckt bitter. In der Afterfloſſe 11 Strahlen.

Die Schmerle. (Cobitis barbatula.)

Dies Fiſchchen hat in vielen Stücken Aehnlichkeit mit dem Gründlinge, deſſen unter den Karpfenarten gedacht iſt. Er heißt deshalb auch **Bartgrundel**. Man rechnet die Schmerle (oder den Schmerling) zu dem Geſchlechte der **Hochſchauer** (Cobitis), d. i. der Fiſche, bei welchen die Augen oben auf dem Kopfe ſehr hervorragen*). Der Kopf iſt zuſammengedrückt und ohne Stacheln; an jeder Seite des Mauls hat ſie 3 Bartfaſern, die ſie willkührlich bewegen, und — faſt wie die Schnecken ihre Fühlhörner — etwas einziehen und wieder hervorſtrecken kann. Der ganze Körper iſt grau und weiß marmorirt. Sie lebt in kleinen Bächen mit kieſigem Grunde, beſonders in bergigen Gegenden, frißt Würmer und Waſſerinſekten, und wird 4 bis 6 Zoll lang. Ihre Fruchtbarkeit iſt ſehr groß; ſie hat aber ein zartes Leben, und ſtirbt in einem Gefäße mit Waſſer, wenn es nicht beſtändig bewegt wird, gar bald ab. Das Fleiſch dieſer Fiſche wird von Einigen, in Anſehung des feinen Geſchmacks, über alle andere erhoben. Vom November bis Mai ſchmecken ſie am beſten. Sie werden auch, wie die Neunaugen marinirt. Sonſt läßt man ſie wohl in Wein oder Milch abſterben, kocht ſie in Salzwaſſer mit Weineßig u. ſ. w.

Man hat ſie wegen ihres Wohlgeſchmacks mit gutem Erfolge in beſondern Gruben gezogen. Zu einer ſolchen **Schmerlgrube** wählt man einen Bach mit ſteinigem Grunde, und ſchließt eine Stelle deſſelben mit einer hölzernen Einfaſſung ein, die etwa 8 Fuß lang, 4 Fuß breit und drittehalb Fuß tief iſt. Der Boden muß 3 bis 4 Zoll hoch Kies und etliche große Steine zum Leichen haben. In der hölzernen Einfaſſung macht man ober- und unterhalb ein Gitter von Blech, damit der Strom gerade durchfließen könne, und das Waſſer alſo beſtändig in Bewegung ſei. Man pflegt zur Futterung derſelben Leinkuchen, Mohnſamen, Schafmiſt und dergleichen hineinzu-

*) Dies nebſt 4—6 Strahlen in der Kiemenhaut und einem nach der Floſſe zu wenig verdünnten Schwanze, iſt das Gattungskennzeichen der Hochſchauer.

werfen; ſie haben aber in reinem Waſſer einen weit beſſern Geſchmack. Zum Verſetzen iſt die beſte Zeit um Martini. Man kann auch noch eine beſondere Grube zum Mäſten anlegen.

Die Steinſchmerle (der Steinbeißer, Steingründel, Cob. taenia), eine andere Art von Schmerlen, mit grauem, etwas gelb= und ſchwarzgeflecktem Rücken, wird nur 2 bis 3 Zoll lang, und iſt wegen ihres zähen Fleiſches gar nicht zu genieſſen. Sie unterſcheidet ſich durch einen Stachel unter jedem Auge.

Der Baarſch. (Perca.)

Die Kennzeichen dieſer Gattung ſind: Geſchuppte, vorn gezackte Kiemendeckel; in der Kiemenhaut 7 Strahlen; die Floſſen ſtachlig. Es ſoll über 50 Gattungen geben, welche ſich größtentheils alle vom Raube nähren. Wir bemerken davon vornehmlich den Flußbaarſch (P. fluviatilis), den Sandbaarſch (P. lucioperca) und den Kaulbaarſch (T. cernua).

Der Flußbaarſch (Stockbaarſch, Pärſch, Berſchling) iſt einer der ſchönſten inländiſchen Fiſche. Die grüngelbe Goldfarbe des Rückens wird durch dunkle Querſtreifen unterbrochen, die von demſelben nach dem Bauche zulaufen. Die Floſſen ſind roth, die Schuppen klein und hart, und ſitzen ſo feſt, daß man ſie an manchen Orten mit einem platten Reibeiſen abſchabet, wenn man den Fiſch zurichten will. Die Rückenfloſſen ſind abgeſondert; in der zweiten befinden ſich 16 Strahlen. Er lebt in ſtehenden und fließenden Waſſern in ganz Europa, nähret ſich hauptſächlich von kleinen Fiſchen, auch von Fiſchleich und Inſekten, und wird über 1 Fuß lang und 4 Pfund ſchwer; in nördlichen Ländern aber noch größer. Im April und Mai leicht er, indem er ſich an ſcharfen ſpitzigen Steinen u. ſ. w. reibt. Die Eier ſind in einer netzförmigen, gemeiniglich 3 Ellen langen und 2 Zoll breiten Haut eingeſchloſſen, welcher Eierſack von Aalen und andern Fiſchen oft ganz verſchluckt wird. Das Fleiſch von dieſem Fiſche iſt wohlſchmeckend und geſund. Zu gewiſſen Stunden des Tages kömmt er in die Höhe, und wer dieſe Zeit beobachtet, kann einen guten Fang thun. Man kann ihn

auch in Teichen halten, nur nicht bei guten Fiſchen, die man hegen will. Von ſeiner Haut machen die Lappländer einen Leim wie Hauſenblaſe.

Der Sandbaarſch (Sander, Zander, Schil, Hechtbärſchling) gleicht in der Bildung des Kopfs einem Hechte auch iſt er länglicher als der Flußbaarſch, und hat keinen ſo hochgewölbten Rücken; der Bauch iſt platt und breit. Die Rückenfloſſen ſind ebenfalls abgeſondert, aber die zweite hat 32 Strahlen. Der Rücken ſieht ſchwarzblau aus, mit röthlichen Flecken, die Seiten ſind ſilberfarben, der Bauch iſt röthlichweiß. Er hält ſich in Flüſſen und tiefen Seen mit reinem Waſſer und ſandigem Boden auf — daher Sandbaarſch, — wird 2 Fuß lang und darüber, und in manchen Gegenden etliche 20 Pfund ſchwer. Zur Leichzeit kömmt er aus der Tiefe, und ſetzt den Leich an Steinen und andern harten Körpern ab. Auch läßt er ſich mit Vortheil in eigenen Teichen halten, wo man ihm Stinte, Gründlinge u. ſ. w. zur Nahrung einſetzt.

Der Kaulbaarſch (Schroll, Rotzwolf, Goldbaarſch) hat einen rundlichen, mit Schleim überzogenen Körper, und einen ziemlich dicken Kopf. — Kaulig heißt ſo viel als rund, gleichſam kugelig. — Der Rücken iſt ſchwärzlich, die Farbe an den Seiten ein Gemiſch von Gelb, Grün und Braun; die Floſſen ſind alle gelblich. Die Rückenfloſſen hängen zuſammen; von 27 Strahlen ſind 15 Stachelig; der Schwanz iſt getheilt. Dieſer Fiſch wird ungefähr 6 bis 8 Zoll lang, lebt hauptſächlich in nördlichen Gegenden, und nähret ſich von Würmern, Inſekten und Fiſchbrut. Im Frühjahre geht er aus großen Seen in die Flüſſe zum Leichen. Er kann auch in Teiche, die reines Waſſer und einen ſandigen Boden haben, verſetzt werden. Er vermehrt ſich ſehr ſtark, und wird in einigen Gegenden in großer Menge gefangen.

Im ſüdl. Deutſchland werden auch noch der Zingel (Zindel, Perca zingel), mit 19 Strahlen in der zweiten Rückenfloſſe, der 2 bis 3 Pfund ſchwer wird, und der Streber (Pfeiferle, Perca asper), mit 13 Strahlen in der zweiten Rückenfloſſe und einem naſenförmigen hervorſtehendem Oberkiefer, gefunden und vor andern geſchätzt. Er erreicht die Größe des Kaulbaarſches.

Der Stachelbaarſch oder Stichling.
(Gasterosteus.)

Einiger Aehnlichkeit in der Geſtalt wegen führt dieſer Fiſch im Deutſchen einen gemeinſchaftlichen Namen mit dem vorhergehenden, er macht aber doch eine eigene Gattung aus, welche folgende Kennzeichen hat: der längliche Körper iſt auf den Seiten zuſammengedrückt, und ſtatt der Schuppen, mit beinharten Schilden bedeckt; die Seiten des Schwanzes ſind ſcharf gerändet; vor der Rücken- und Afterfloſſe liegen abgeſonderte Stacheln. Es gibt 13 Arten davon, die ſich theils im Meere, theils in Flüſſen aufhalten, und ſich von Würmern, Inſekten und Fiſchbrut nähren. Jene heißen Seeſtichlinge. In der Nord- und Oſtſee, und einigen damit verbundenen Landſeen, lebt der kleine Seeſtichling (G. pungitius), der nur anderthalb Zoll lang wird, und 10 Stacheln auf dem Rücken hat. Der ſogenannte große Seeſtichling (G. spinachia), deſſen Länge doch nicht über 7 Zoll beträgt, bleibt ſtets im Meere, und wird häufig bei Holland und Lübeck mit Netzen gefangen, und von armen Leuten gegeſſen. Meiſtens pflegt man ihn jedoch auszukochen, und das davon erhaltene Oel zum Brennen, die Ueberbleibſel aber zur Düngung zu gebrauchen. Die Rückenfloſſe hat 15 Stacheln; am erſten Strahle der Afterfloſſe befindet ſich ein krummer Stachel.

Der gemeine Stichling (Stachelfiſch, Wolf, Steckbüttel, G. aculeatus), welcher ſich bei uns in ſtehenden und fließenden Waſſern findet, ſieht auf dem Rücken etwas grünlich, am übrigen Leibe ſilberfarben aus, und wird 2 bis 3 Zoll lang. Vor der Rückenfloſſe ſtehen 3 Stacheln, wovon die mittelſte die längſte iſt.

Die Stichlinge werden wegen ihrer ſcharfen Stacheln nicht leicht von Raubfiſchen angefallen, und wenn es geſchieht, büßen dieſe oft das Leben dabei ein, wie dies unter andern dem Flußbaarſch zuweilen begegnen ſoll. Auch dem Menſchen ſind ſie wenig nütze. An einigen Orten, wo man ſie in großer Menge haben kann, z. B. bei Danzig, wird Thran aus ihnen gebrannt, und nachher das Uebrige davon auf die Aecker zum Düngen verfahren,

oder man füttert die Schweine, Enten u. ſ. w. damit. Der einzige dieſer Art, den man als einen ſchmackhaften Fiſch rühmt, iſt der Bootsmann oder der geleidende Stichling (G. ductor), der haufenweiſe die Haifiſche begleitet und hinter ihnen herſchwimmt, um ſich von Dem, was dieſe übrig laſſen, zu nähren; oder, wie man neuerlich beobachtet haben will, er ſchwimmt vor ihnen her, um Beute aufzuſpüren und ihnen Nachricht davon zu geben. S. Wiedemanns Archiv für Zoologie ꝛc. des 3ten B. 2tes St. S. 237. Er wird beinahe einen halben Fuß lang, iſt in der Geſtalt dem Flußbaarſch ähnlich, und gleicht einigermaßen einem Weberſchiffchen. Vor der Rückenfloſſe hat er 4 Stacheln.

Der Aal. (Muraena).

Die Gattungskennzeichen der Aale oder Muränen ſind: der runde und ſchlüpfrige Körper; der platte Kopf; die röhrenförmigen Naſenlöcher; zehn Strahlen in der Kiemenhaut; die mit der Rücken= und Afterflöſſe zuſammengewachſene Schwanzfloſſe; die röhrenförmige Kiemenöffnung hinter dem Kopfe oder den Bruſtfloſſen.

Der Meeraal (M. conger) unterſcheidet ſich als Art durch 2 Bartfäden am Maule, durch die ſchwarz gerändete Rückenfloſſe und weiß punktirte Seitenlinie. Er findet ſich in allen Europäiſchen Meeren. Seine Länge beträgt oft 4 bis 5 Ellen, der Umfang anderthalb Fuß, und die Schwere 50 bis 60 Pfund. In der Nordſee ſoll er noch größer werden. Wenn er Junge ſetzen will, welches in der Fiſcherſprache laufen heißt, begibt er ſich in die Mündungen der Flüſſe; daher wird unter andern in der Saverne, in England, eine erſtaunliche Menge junger Meeraale angetroffen. Sein Fleiſch iſt ſüß und wohlſchmeckend, aber wegen des vielen Fettes ſchwer zu verdauen. Von dieſem weicht in der Bildung und Farbe die Meerſchlange (der bunte Aal, Seeſerpent, M. ophis) etwas ab. Sie hat dunkle Flecken auf einem weißen Grunde, nähert ſich in der Geſtalt noch mehr den Schlangen, als der Meeraal, und wird etwa 4 Fuß lang. In der Rückenfloſſe hat ſie 136 Strahlen. Ihr Aufent=

halt ſind ebenfalls die Europäiſchen Meere. Man pflegt ſie aber nicht zu eſſen, weil ſie unſchmackhaft und ungeſund iſt. Die Muräne (M. helena), hat eine mehrentheils braungefleckte Haut und keine Bruſtfloſſen. Sie findet ſich in den wärmern Meeren, vornehmlich im Mittelländiſchen, in der Gegend von Sardinien. Ihres delikaten Geſchmacks wegen wurde ſie ſchon in alten Zeiten ausnehmend hoch geſchätzt. Die gewöhnliche Länge beträgt 3 Fuß. Man mäſtet ſie auch in Fiſchbehältern mit Aas und Blut. Vedius Pollio ließ ſogar die ſeiner Sklaven, welche ein Verbrechen begangen hatten, ſeinen Muränen vorwerfen.

Der gemeine Aal (M. anguilla), der bei uns in Flüſſen, Teichen und Seen, die einen ſchlammigen Boden haben, gefunden wird, verdient vor andern näher betrachtet zu werden. Der vor dem obern hervorſtehende Unterkiefer und die ungefleckte Haut ſind ſeine Artkennzeichen. Die kleinen runden Augen ſind mit einer ziemlich dicken Haut bedeckt. Der Schleim, womit der ganze Körper überzogen iſt, verbirgt die feinen Schuppen, die nur an einer getrockneten Aalhaut ſichtbar werden. Die Farbe des Rückens, der Seiten und Floſſen fällt aus dem Grauen ins Schwärzliche; bei einigen aber, beſonders fetten Aalen, mehr ins Grünliche; der Bauch iſt blaßgelb. Diejenigen, welche einen weißen Bauch und Schwanz haben, nennen die Engländer Silberaale. Die Rückenfloſſe fängt ſich ziemlich weit vom Kopfe an, und läuft über den ganzen Leib, um den Schwanz herum, bis zum After, der näher am Kopfe als am Schwanze iſt.

Wie ſich die Aale begatten, ob nach Art der Schlangen, oder anders, weiß man nicht gewiß. Man wird auch ſchwerlich jemals ſichere Erfahrungen darüber machen, da ſie ſich faſt immer in der Tiefe aufhalten, und vermuthlich dann am meiſten, wenn ſie mit der Fortpflanzung beſchäftigt ſind. Einige wollten ſogar verſichern, daß ſie ſich, wie Zwitter, ohne Begattung fortpflanzen. Daran zweifelt man nicht mehr, daß ſie lebendige Junge gebären; denn man hat ſie ſelbſt im Leibe der Alten gefunden. Auch ſollen ſie die Jungen nicht im Meere, ſondern in ſüßen Waſſern, welche ihr gewöhnlicher Aufenthalt ſind, abſetzen; wiewohl man auch dies nicht all=

gemein annimmt. Denn ſie pflegen im Frühjahre nicht nur in ſalzige Seen, die aus dem Meere ihren Urſprung haben, ſondern auch in das Meer ſelbſt überzutreten, welches das einzige bekannte Beiſpiel von einem Fiſche iſt, der in ſüßen Waſſern lebt.

Die Nahrung der Aale beſteht in kleinen Fiſchen, Fröſchen, Inſekten, Schnecken und andern Würmern; auch freſſen ſie Krebſe zur Zeit der Mauſe, wenn ſie ihre Schaale abgeworfen haben. Sie gehen nur des Nachts ihren Geſchäften nach, und verbergen ſich am Tage im Schlamme, worin ſie ſich ein gutes Lager mit 2 Oeffnungen machen. Im Winter findet man mehrere bei einander im Schlamme ruhen, welches vermuthlich eine Art von Winterſchlaf iſt. Zur Frühlingszeit begeben ſich die Aale zuweilen ans Land, wenn ſie junge Saaten in der Nähe merken, und weiden ſich an den zarten Blättern derſelben, beſonders der jungen Erbſen. Sie recken um dieſe Zeit des Abends die Köpfe aus dem Waſſer empor, und riechen, wie die Fiſcher ſagen, wo die Saat ſteht. Auf dem bethaueten Graſe wird es ihnen leicht, fortzuſchlüpfen, und noch vor Sonnenaufgang kehren ſie gemeiniglich ins Waſſer zurück; zuweilen verbergen ſie ſich auch in ſchlammigen Graben. Ueberhaupt ſollen ſie bei feuchter Witterung etliche Tage außer dem Waſſer leben können. Wenn man aber quer über den graſigen Weg, den ſie gekommen ſind, früh Morgens mit dem Pfluge etliche Furchen zieht, oder Aſche ſtreut: ſo ſind ſie gefangen, denn über trocknes Erdreich können ſie nicht hinüber.

Da die Aale ein ungemein fettes und ſchmackhaftes Fleiſch haben, ſo ſtehen ſie in vorzüglichem Werthe. Man hält ſie daher mit Vortheil in Seen, die einen ſandigen, hin und wieder etwas modrigen Boden haben. Auch werden ſie mit Angeln, woran man Gründlinge zum Köder ſteckt, mit Netzen, Reuſen, Aalflößen, und bei Mühlengerinnen in einem ſogenannten Schwetterich gefangen. Ein ausgewäſſerter Häring oder altes Schmeer, in ein Tuch gebunden, iſt eine gute Lockſpeiſe. Vom April bis Junius ſind ſie am beſten. Dergleichen Anſtalten heißen Aalfänge, die gewöhnlich verpachtet ſind. In trüben Waſſern, bei ſchwüler Witterung, bei Blitz und Donner iſt

der reichſte Fang. In Jütland gibt es Aalfänge, wo man zuweilen etliche tauſend Stück auf einmal fängt, und die Stadt Aalburg ſoll von dem Handel mit geräucherten und marinirten Aalen ihren Namen bekommen haben. Man fängt ſie 2 bis 3 Ellen lang, und von der Dicke eines Mannsarms. Aus Workum in Friesland werden zährlich an 100000 Pfund nach England geführt, ob ſie gleich daſelbſt ebenfalls nicht ſelten und von anſehnlicher Größe, 15 bis 20 Pfund ſchwer, gefunden werden. Auch im Rheine, in der Oder, in der Spree und in Schleſien ſind viele berühmte Aalfänge.

Dieſe Fiſche haben ein hartes Leben, nur Kälte vertragen ſie nicht gern. Sonſt kann man ſie in einem Gefäße mit friſchem Graſe und Erde lange lebendig erhalten, und weit und breit verſchicken. Auch wenn man ſie in Stücke zerſchnitten hat, behalten die einzelnen Stücke noch etliche Stunden Reizbarkeit und Bewegung. Sie pflegen den Köchinnen, die ſie ſchlachten wollen, viel zu ſchaffen zu machen; allein ſobald man ſie mit einem Meſſer oder einem andern Eiſen berührt, werden ſie ruhig. Hieraus dürfte man faſt ſchlieſſen, daß ſie etwas von der magnetiſchen oder elektriſchen Kraft an ſich haben.

Außer dem Fleiſche wird zuweilen das Fett noch beſonders in der Medizin und Oekonomie benutzt. Die abgezogene Haut brauchen einige Katariſche Nationen ſtatt der Fenſterſcheiben, und unſere Landleute befeſtigen, wie bekannt, die Dreſchflegel damit, da ſie dauerhafter als Leder ſein ſoll.

Der Sandaal. (Ammodytes tobianus.)

Er iſt die einzige Art ſeiner Gattung, deren Merkmale man ſo beſtimmt: der Körper rundlich; der Kopf zuſammengedrückt; die obere Lippe doppelt; die Zähne nadelförmig; in der Kiemenhaut 7 Strahlen; die Schwanzfloſſe deutlich. Gäbe es mehrere Arten, ſo könnte der Sandaal durch die ſehr zugeſpitzte untere Kinnlade als Art bezeichnet werden. Seine Länge beträgt ſelten mehr als einen Fuß. Er lebt in der Nord- und Oſtſee, alſo auch an den Deutſchen Küſten, und hält ſich mehrentheils im Grunde auf, wo er ſich in den Sand einwühlt, ver-

muthlich um Würmer zu ſuchen. Bei ſchönem Wetter ſieht man ihn nur mit dem Kopfe im Sande ſtecken; der Leib iſt zirkelförmig, wie eine Schlange, zuſammengewunden. An den Küſten von England und Holland wird er häufig gefangen, indem man mit einem Rechen zur Zeit der Ebbe den Sand aufwühlt: die größern werden gegeſſen, die kleinern dienen zum Köder.

Die Aalraupe. (Gadus loda.)

Mit den eigentlichen Aalen hat ſie nichts weiter als eine entfernte Aehnlichkeit des Körpers gemein. Sie gehört zur Gattung der Weichfiſche, die ſämmtlich einen länglichen, weichen, mit kleinen, leicht abfallenden Schuppen beſetzten Körper, einen keilförmigen glatten Kopf, 7 runde Strahlen in der Kiemenhaut, ſchmale, ſcharf zulaufende Bauchfloſſen haben; auch ſind bei ihnen alle Floſſen mit der gemeinſchaftlichen Haut des Körpers bedeckt.

Die Aalraupe (Quappe, Truſche), zeichnet ſich als Art durch Bartfäden, gleiche Kinnladen und 2 Rückenfloſſen aus. Sie hat ein ſonderbares Anſehen; denn der Kopf gleicht dem Kopfe eines Froſches, der übrige Theil des Leibes aber einem Aale. Auch in der Bewegung iſt ſie dem Aale ähnlich. Die ſchlüpfrige, glatte Haut iſt oberwärts grau, mit ſchwarzen und gelblichen Flecken geſprengt, am Bauche weiß. Ihre Länge beträgt wohl 2 bis 3 Fuß, und die Schwere gegen 12 Pfund. Dieſe großen nennt man Quappenkönige. Sonſt werden unſere gemeinen Quappen, die ſich in ſchlammigen Waſſern aufhalten, ſelten über anderthalb Pfund ſchwer. Man findet die Aalraupe in den Flüſſen und Seen von ganz Europa, wo ſie in der Tiefe, unter Steinen und in Höhlen, auf vorbeiſchwimmende Fiſche lauert. Sie iſt auſſerordentlich gefräßig, und verſchlingt, außer den Thieren, deren ſie mächtig werden kann, auch Schlamm, faules Holz u. ſ. w. Zur Leichzeit — im Dezember und Januar — kömmt ſie aus der Tiefe hervor an flache Oerter. Ihre Vermehrung iſt unglaublich ſtark; die Fiſcher nennen ſie ſchlechthin den Leichfiſch. Das gräßliche Anſehen derſelben ſchreckt Manche ab, ſie zu genießen; ihr

Fleiſch iſt aber fett und wohlſchmeckend, und kurz vor der Leichzeit am beſten. Die groſe, blaßrothe Leber wird von Leckermäulern noch weit höher geachtet, als Hechtleber, und man peitſcht auch wohl unnöthiger Weiſe den lebendigen Fiſch mit Ruthen, in der Meinung, daß die Leber dadurch größer werde. Eben ſo hält man den Milch für ſehr delikat, den Rogen aber für giftig. In Fiſchbehältern können dieſe Fiſche mit Rinderherzen und dergleichen gemäſtet werden.

Aus derſelben Gattung iſt die Meerquappe (G. mediterraneus), welche an der Oberlippe zwei, an der Unterlippe einen Bartfaden und nur Eine Rückenfloſſe hat. Sie lebt im Mittelländiſchen und im Nordmeere, und wird etwa $1\frac{1}{2}$ Fuß lang und 2 Pfund ſchwer. Man ißt ihr Fleiſch ebenfalls.

Die Aalmutter. (Blennius viviparus.*)

Die Gattung der Schleimfiſche, wozu die Aalmutter gehört, iſt kenntlich an dem lanzetförmigen, mit einer dicken Haut bedeckten Körper, an den 6 Strahlen in der Kiemenhaut und der abgeſonderten Afterfloſſe. Ihr Artkennzeichen ſind 2 kleine Fühlfäden am Munde und röhrenförmige Naſenlöcher. Der Kopf ähnelt einem Krötenkopfe, der Rumpf einem Aale. Man trifft ſie vorzüglich in der Nordſee an. Ihr Fleiſch wird nicht geachtet.

Die Kaulquappe. (Cottus gobio.)

Diejenigen Fiſche, deren Kopf breiter, als der Leib und ſtachelig iſt, und die in der Kiemenhaut 6 Strahlen haben, nennt man Groppfiſche, oder Breitköpfe, und zu dieſer Gattung wird auch die Kaulquappe (der Kaulkopf, Gropp, Rotzkolbe, Müller) gerechnet. Der unförmlich große Kopf und der an beiden Seiten etwas zuſammengedrückte, ſchlüpfrige Rumpf, der ſich in einen dünnen Schwanz endigt, gibt ihr einige Aehnlichkeit mit den kleinen Kaulpadden, aus welchen ſich die Fröſche entwickeln. Oberwärts ſieht ſie braun- und ſchwarzgefleckt, un-

*) Sie gebiert lebendige Junge, welches durch dieſes Beiwort angedeutet wird.

ten weiß aus; bei dem Männchen hat der Bauch ebenfalls ſchwarze Flecken. Zwei Stacheln am Kopfe machen ſie als Gattung kenntlich. Sie lebt in klaren Bächen mit ſteinigem Grunde in verſchiedenen Gegenden Deutſchlands, auch in andern Europäiſchen Ländern. Ihre Länge beträgt 4 bis 7 Zoll. Sie nähret ſich von Waſſerinſekten und Fiſchbrut, und ſchießt wie ein Pfeil von einem Orte zum andern. Im März und April leicht ſie, wozu ſie ſich unter großen Steinen beſondere Gruben im Sande macht. Einige ſagen ſogar, ſie brüten über dem Leiche.

Das Fleiſch kocht ſich roth, und iſt ganz gut zu eſſen.

Steinſauger. (Petromyzon.)

Die Steinſauger ſind Knorpelfiſche ohne Kiemendeckel, welche ſtatt der Kiemen bloße Oeffnungen oder Luftlöcher haben. Bei der Gattung der Steinſauger (das bedeutet eigentlich Petromyzon) ſieht man 7 dergleichen Oeffnungen an jeder Seite des Halſes und Eine im Scheitel, welche mit jenen in Verbindung ſteht; die Bruſtfloſſen fehlen. (Gattungskennzeichen.) Den Namen haben ſie davon, weil ſie ſich gern an Steinen anſaugen, wozu der kreisförmige Mund und die wie Klappen geſtalteten Lippen dienlich ſind. Sonſt nennt man ſie auch wohl — inſonderheit eine Gattung — Neunaugen, weil man ehemals die 7 Luftlöcher für Augen anſah, und ſie mit den wahren Augen zuſammenzählte. Zu bemerken ſind:

Der Kieferwurm (Querder, Steinbeißer, Uhlen, (P. branchialis), deſſen Körper geringelt, und an beiden Enden, wie beim Spulwurme, zugeſpitzt iſt. Seinen Namen hat er davon, daß er ſich an die Kiemen oder Kiefer anderer Fiſche anzuſaugen pflegt. Die ſchmale hintere Rückenfloſſe und die an der hintern Seite gelappten Rippen ſind ſeine Artkennzeichen. Er lebt in kleinen Flüſſen und Bächen, die einen ſchlammigen Boden haben, und wird etwa eine Spanne lang. In Deutſchland iſt er nicht ſelten. Man braucht ihn meiſtens nur zum Köder für Fiſche; doch kann er auch gegeſſen werden*).

---

*) Man muß ihn nicht mit dem Kiemenwurm (Lernaea branchialis) verwechſeln, der zu den Weichthieren gehört.

Etwas größer, ſonſt aber dem Kieferwurme ähnlich, iſt das kleine Neunauge (P. Planeri), von olivengrüner Farbe, das man in Thüringen häufig findet. Der Mund iſt mit ſpitzigen Warzen beſetzt; inwendig ſieht man eine Reihe einzelner und hinter denſelben mehrere zuſammengewachſene Zähne.

Höher als jene beiden ſchätzt man die Flußpricke (P. fluviatilis), welche in unſern Gegenden insbeſondere den Namen Neunauge führt. Sie ſieht oberwärts ſchwarzgrün, oder ſilberfarben, an den Seiten gelblich, am Bauche ſchmutzigweiß aus. Die hintere Rückenfloſſe iſt eckig. Man trifft ſie häufig in den Europäiſchen Flüſſen an, wo ſie ſich von Würmern, Fiſchbrut und Aas nähren. Im März und April, worin ihre Leichzeit fällt, legen ſie am Rande der Flüſſe zwiſchen Steinen ihre Eier ab. Den Sommer über halten ſie ſich in der Tiefe auf ſteinigem Boden; man fängt ſie aber in dieſer Jahrszeit nicht gern, weil ſie unſchmackhaft, zäh und gewöhnlich mit einer Art von Räude behaftet ſind. Im Wintrr werden ſie mit Reuſen und Netzen, auch wohl mit der Angel, gefangen. Da ſie ſich feſt an die Steine anſaugen, ſo kann man ſie zuweilen mit den Händen greifen. Die Fiſcher umwickeln zu dem Ende die Hand mit einem Tuche, indem ſie dieſelben ſonſt wegen der Schlüpfrigkeit nicht feſt genug packen können. Auch hauet man Löcher in das Eis, und ſteckt friſche Birkenreiſer ins Waſſer, da ſie ſich denn ebenfalls anſaugen, und mit denſelben hervorgezogen werden. In England fängt man ſie in ſo großer Menge, daß jährlich eine halbe Million nach Holland zum Kabeljaufange verkauft werden kann. Auch in Deutſchland iſt der Handel mit dieſen Fiſchen an mehrern Orten ſehr anſehnlich. Beſonders ſind die Bremer und Lüneburger Pricken beliebt. Sie laſſen ſich leicht lebendig verſchicken, weil ſie etliche Tage auſſer dem Waſſer dauern. Am gewöhnlichſten aber werden ſie marinirt. Man röſtet ſie nemlich gelinde über Kohlen, kocht ſie dann ab, läßt ſie kalt werden, packt ſie mit Lorbeerblättern und Engliſchem Gewürze in Fäſſer, und gießt Weineßig darüber. Friſch werden ſie auch auf mancherlei Art zubereitet und verſpeiſet. Ihr Fleiſch iſt etwas ſchwer zu verdauen, beſonders wenn man den knorpligen Rückgrath mit ißt.

Die köſtlichſte unter den Steinſaugern iſt endlich die Lamprete (P. marinus), welche vorzüglich in der Nordſee lebt, und im Frühjahre zuweilen auch in die Elbe, Saale, Mulde und andere Flüſſe zum Leichen eintritt. Der Mund iſt inwendig warzig, und die hintere Rückenfloſſe von der Schwanzfloſſe abgeſondert. Der Rücken und die Seiten ſind grünlich und blau marmorirt, der Bauch iſt weiß. Uebrigens gleicht ſie in der Lebensart und den Eigenſchaften größtentheils der gemeinen Flußpricke; ſie wird auch eben ſo zubereitet. Freilich iſt ſie aber der Seltenheit wegen theurer, und man ſoll in England um Weihnachten, wo nur wenige gefangen werden, das Stück mit einer Guinee bezahlen. Den Namen leitet man von den lateiniſchen Worten lambens petras her, welches ſo viel heißt, als Steinlecker oder Steinſauger. Sie hängen ſo feſt an den Steinen, daß man ſchon eine dreipfündige Lamprete mit einem Steine von zwölf Pfunden aus dem Waſſer gezogen hat. Man fängt ſie zuweilen über 3 Fuß lang, armsdick und an 6 Pfund ſchwer.

Der gemeine Wels *). (Silurus glanis.)

Der Wels, zu deſſen Gattung etliche zwanzig Arten gehören, iſt, nebſt dem Hauſen, der größe Fiſch der ſüßen Gewäſſer, denn er wird über acht Ellen lang, an drei Centner ſchwer, und ſo dick, daß ihn ein Menſch nicht umklaftern kann. In der Bildung des Körpers gleicht er der Aalraupe. Der Kopf iſt groß und breit, von oben nach unten zuſammengedrückt, der Bauch kurz und dick, der ganze Leib geſtreckt, und mit einer ſchleimigen, ſchuppenloſen Haut bekleidet. Auf dem Rücken hat er nur eine und zwar ſtachelloſe Floſſe, und am Maule ſtehen ſechs Bartfaſern, welches das Artkennzeichen iſt. Der obere Theil des Leibes ſieht ſchwärzlich grün, der untere lichtgrau aus, und überall finden ſich dunkle Flecken oder Wölkchen.

*) Gattungskennzeichen der Welſe: Fadenförmige Bartfäden; in der Kiemenhaut 4 bis 14 Strahlen; der vordere Strahl der Rücken= oder Bauchfloſſe iſt ſtachlich und rückwärts gezähnt.

Dieſer Fiſch iſt in den meiſten Europäiſchen Ländern einheimiſch; er lebt aber gewöhnlich in ſüßen Gewäſſern, ſelten in der See. In der Donau, Elbe und Weichſel wird er oft gefangen. Seinen Aufenthalt hat er in der Tiefe; jedoch ſteigt er bei ſchwüler Gewitterluft an die Oberfläche empor. Wegen der kleinen Floſſen und des dicken Körpers kann er nur langſam ſchwimmen. Er legt ſich gern in Hinterhalt unter einen großen verſunkenen Baum und dergleichen, und lauert auf die vorbeiſchwimmenden Fiſche. Auch ſpielt er zu dem Ende mit den langen Bartfaſern, da dann die Fiſchchen, in der Meinung, Würmer zu erhaſchen, ſich ihm nähern. Gänſen, Enten und andern Waſſerthieren ſtellt er eben ſowohl nach, wie den Fiſchen: ja man hat ſogar ſchon Theile von menſchlichen Körpern in ſeinem Magen gefunden. Bei den größten iſt der Rachen ſo weit, daß ein kleiner Knabe hineinkriechen kann.

Man fängt dies, für die Fiſcherei höchſt ſchädliche Raubthier mit ſtarken Angeln, ſeltener mit Netzen; oder man erlegt es mit Speren, oder durch einen Schuß. Sein weißes, fettes, ſüßliches Fleiſch wird wie Lachs zugerichtet, und von Vielen dieſem beinahe gleich geſchätzt; es iſt aber ſchwerer zu verdauen. Von den Alten und großen kann man es faſt gar nicht genießen. Die Haut, die Blaſe und die Gräten geben vermuthlich einen guten Leim.

Der gemeine Lachs *) (Salmo salar.)

Sein Artkennzeichen iſt der hervorſtehende rüſſelförmige Oberkiefer. Kopf und Rücken ſind ſchwärzlich, die Seiten bläulich und nach dem Bauche zu ſilberfarben; der Bauch ſelbſt und die Kehle ſehen gelbröthlich aus. Im Verhältniſſe mit dem großen Körper iſt der Kopf ſehr klein. In Schottland und Schweden ſoll der Lachs eine Länge von fünf bis ſechs Fuß erreichen, und über fünfzig Pfund ſchwer werden. Sein eigentlicher Aufenthalt ſind die Nordiſchen Meere und Flüſſe; denn er lebt im Sommer in den Flüſſen, und im Winter in der See,

*) Die Gattungskennzeichen ſ. oben bei Forelle.

und iſt alſo halb Fluß- und halb Seefiſch. Doch werden in Preußen und noch in andern nördlichen Gegenden auch des Winters Lachſe in Flüſſen gefangen, die zurückbleiben müſſen, wenn die Ströme zu zeitig zufrieren. Kleine Fiſche, Inſekten und Würmer ſind ſeine Nahrung. Er wächſt ſchnell, und ſoll im ſechsten Jahre ſchon neun bis zwölf Pfund wiegen.

Sobald an den Küſten das Eis aufgeht, treten die Lachſe in die Mündungen der Flüſſe und Ströme, die ein ſchnellfließendes Waſſer und einen kieſigen Grund haben. In die ſüdlichen Gegenden von Europa gehen ſie ſchon im Februar und März, in die nördlichen hingegen etwas ſpäter. Die Reiſe machen ſie in Geſellſchaft zuſammen, indem dreißig, vierzig und mehrere, ſich in zwei Linien ſtellen, welche die Seiten eines Dreiecks bilden. An der Spitze ſchwimmt der größte, gemeiniglich ein Rogner; nach ihm folgen die übrigen paarweiſe, einer von dem andern etwa eine Elle weit entfernt; die kleinen Milchner machen den Beſchluß. Wird dieſe Ordnung durch einen Holzſtoß oder ein anderes Hinderniß unterbrochen, ſo ſtellen ſie dieſelbe gleich wieder her, wenn ſie hinüber ſind. Bei ſtürmiſchem und heißem Wetter ziehen ſie in der Tiefe weg, ſonſt aber nahe an der Oberfläche des Waſſers, da man dann das Geräuſch von weitem hören kann. Stoßen ſie auf ein Netz, ſo ſuchen ſie unten oder an den Seiten durchzukommen, bisweilen iſt aber der Haufe ſo ſtark, daß ſie das Netz mit Gewalt zerreißen. Kommen ſie an Waſſerfälle und dergleichen, ſo ſpringen ſie darüber weg. Der Lachs ſpringt vom Waſſer auf, wie eine gebogene Stahlfeder, die gegen den Boden geſchnellt wird, in die Höhe ſpringt. Er nimmt nemlich den Schwanz ins Maul, krümmt den Leib zirkelrund zuſammen, und läßt dann den feſt angezogenen Schwanz plötzlich fahren, daß derſelbe gegen die Fläche des Waſſers anprallt, und der Körper in die Luft geworfen wird. In tiefen Gewäſſern können ſie höher ſpringen, als in flachen, — gewöhnlich vier bis ſechs Fuß hoch — ja, nahe an der See bei Irrland, wo eine Lachsfiſcherei iſt, ſollen ſie an zwanzig Fuß hohe Sprünge machen, welches kaum glaublich ſcheint. Beim Herunterfallen halten ſie den Kopf hoch, und fallen allemal

auf die Seite. Wenn der Anführer erſt glücklich hinüber iſt, ſo folgen die andern bald nach. Anfangs gehen ſie den ſchnellſten Strömen entgegen, um, wie man ſagt, ſich gewiſſer Würmer (Lernaea salm.) dadurch zu entledigen, die an den Kiemen ſitzen, und ſie um die Zeit heftig plagen. Sie ſpringen daher auch öfters vor Unruhe und Schmerz über dem Waſſer auf. Späterhin ſuchen ſie etwas ruhigere Stellen zum Leichen. In ſüdlichen Gegenden fällt die Leichzeit im Mai, in nördlichen aber erſt im Julius. Um dieſe Zeit findet man vornehmlich bei dem Männchen braune und gelbe Flecken, weshalb ſie Kupferlachſe heißen. Die Weibchen machen dann mit den Schwänzen Gruben im Sande, legen den Leich darin ab, und bedecken ihn wieder mit Sand. Sie kommen alle Jahre wieder an denſelben Ort, wo ſie einmal geleicht haben, ſo wie die meiſten Zugvögel ihr Neſt wieder aufſuchen. Man hat die Erfahrung davon gemacht, indem man einigen leichenden Lachſen, die man gefangen hatte, kupferne Ringe umlegte, ſie dann ins Waſſer ſetzte, und drei Jahre hinter einander ſie an der nämlichen Stelle wieder fing.

Gegen den Herbſt kehren ſie in die See zurück. Die erſt ausgekommenen Jungen bleiben den Winter über in den Flüſſen, und begeben ſich im nächſten Frühjahre in die See, bei welcher Gelegenheit ſie häufig gefangen werden; z. B. im Rheine bei Baſel und Straßburg*). Der Lachsfang überhaupt iſt in mehrern Ländern von großer Wichtigkeit. In England ſollen einige Lachsfiſchereien jährlich etliche tauſend Pfund Sterling eintragen; auch in Preußen ſind ſie beträchtlich. Man fängt ſie vornehmlich mit ſtarken Netzen und in Gitterkaſten, welche hinter den Mündungen kleiner Flüſſe und über Waſſerfällen angebracht ſind.

Das Fleiſch der Lachſe iſt, wie bekannt, von ſehr angenehmem Geſchmack, erfordert aber eine gute Verdauungskraft, beſonders wenn es geräuchert iſt. Mit eingeſalzenen Lachſen treibt hauptſächlich Rußland und Schwe-

*) Einige behaupten jedoch, daß dieſes eine von den Lachſen verſchiedene Art ſei, die in daſigen Gegenden den Namen Sälmling führe.

den; mit marinirten und geräucherten, Hamburg, Bremen, Pommern und Sachſen einen vortheilhaften Handel.

Von den übrigen Arten dieſer Gattung ſind noch folgende zu bemerken:

Der Rheinanken (S. ilanca), welchen man von der Lachsforelle, die auch dieſen Namen führt, unterſcheiden muß, gleicht dem Lachſe ſo ſehr, daß ihn Einige bloß für Spielart halten; doch geht er nie, wie jener ins Meer. Man nennt ihn ſonſt auch Illanken oder Grundförn. Oberwärts ſieht er dunkelblau, an den Seiten hellblau, nach dem Schwanze zu ſchwarzgefleckt, am Bauche weiß aus. Er wird zuweilen vierzig bis fünfzig Pfund ſchwer. Im Winter lebt er in der Tiefe des Bodenſees, und nähret ſich von Fiſchen, Inſekten, Würmern und vom Aaſe. Im April oder Mai tritt er in den Rhein, und wird alsdann bei Rheinegg und Rheinthal in Menge gefangen. Den Leich, der in einem langen Sacke eingeſchloſſen iſt, ſetzt er da ab, wo der Strom am ſchnellſten iſt, und einen kieſigen Grund hat, welches ſich beſonders in der Gegend bei Feldkirch in dem Fluſſe Ill findet. Ihre Vermehrung iſt nicht ſonderlich ſtark, weil der Leich von vielen andern Fiſchen begierig aufgeſucht wird. Im September und Oktober gehen ſie wieder in den Bodenſee zurück. So hoch auch ihr Fleiſch geſchätzt wird — denn es ſteht mit dem Lachſe in gleichem Preiſe: — ſo ſehen ſie doch die Fiſcher nicht recht gern, da ſie außerordentlich gefräßig ſind, und in den Gewäſſern viel Schaden thun.

Die große Maräne (S. maraena), ein ſehr wohlſchmeckender, beliebter Fiſch, mit ſchwärzlichem Rücken und übrigens ſilberfarbenem Leibe, muß nicht mit der Muräne, die zur Gattung der Aale gehört, verwechſelt werden. Man glaubte ſonſt, daß ſie nur im Madujerſee in Hinterpommern (der durch Brenkenhof zum Theil ausgetrocknet wurde) angetroffen werde; allein ſie findet ſich auch in einigen andern Seen, z. B. dem Calliſerſee in der Neumark. Die Maräne hat ziemlich die Geſtalt des Karpfen, nur iſt der Rücken dünner. Eine nahe beim Kopfe ſich beugende, mit weißen Punkten beſetzte Seitenlinie kann als Merkmal der Art angeſehen werden. Gewöhnlich erreicht ſie eine Länge von zwei Fuß,

und wird über ſechs Pfund ſchwer; zuweilen aber auch größer. Sie leicht im Herbſte, und man fängt ſie um dieſe Zeit, wo ſie am fetteſten iſt, und im Anfange des Winters unter dem Eiſe. Man räuchert und marinirt ſie, und verſchickt ſie als eine Delikateſſe weit und breit. Friſch ſchmecken ſie wie Forellen. Die kleine Maräne oder Moräne (S. maraenula) wird nur ſechs bis acht Zoll lang, und fünf Loth ſchwer, und hat viel Aehnlichkeit mit der Uekelei. Alle Floſſen ſind grauweiß; die Schwanzfloſſe iſt blau eingefaßt; in der Rückenfloſſe 10 Strahlen. Sie iſt ſehr häufig in Deutſchland, lebt gleichfalls in tiefen Seen mit ſandigem Boden, und kömmt zur Leichzeit in die Höhe. In Anſehung der Lebensart und Benutzung gilt von dieſer größtentheils das, was von der vorigen geſagt iſt.

Die Aeſche (Aſche, der Aſcher, S. thymallus) heißt in der Schweiz im erſten Jahre Kreßling; im zweiten Iſer, dann Aeſcherling, und endlich Aeſche. Sie gleicht der Forelle ziemlich, und liebt auch, wie dieſe, friſche, ſchattige und ſteinige Waſſer. Der Oberkiefer ſteht hervor; in der Rückenfloſſe 23 Strahlen. Die Schuppen ſind groß und hart, der etwas gebogene Rücken ſchwarzgrün, die Seiten aſchgrau (daher der Name Aeſche oder Aſche), der Bauch weiß, und dicker, als bei den Forellen. Ihre Länge beträgt einen, zuweilen zwei Fuß, und im letztern Falle das Gewicht über drei Pfund. In kalten Bächen, die aus gebirgigen Gegenden kommen, hält ſie ſich am liebſten auf; ihre Nahrung ſind Schnecken, Inſekten, kleine Fiſche und beſonders der Rogen der Forelle und des Lachſes. Einige verſichern, daß ſie auch aus der Nord- und Oſtſee zum Leichen in die Flüſſe heraufſteige und im Herbſte wieder dahin zurückkehre. Im April und Mai ſetzt ſie den Leich an Steinen ab, und wird alsdann am leichteſten gefangen; außer der Zeit ſeltener, weil ſie ſehr flüchtig iſt. Allein im Herbſt und Winter iſt ihr Fleiſch am fetteſten und wohlſchmeckendſten, und ſteht in verſchiedenen Gegenden in einem ſo hohen Werthe, daß dieſer Fiſch nur für die Landeshoheit gefangen werden darf. Sie ſoll einen angenehmen Geruch, faſt wie Thimian, von ſich geben, welches aber wenigſtens nicht allgemein ſeyn muß, da es Verſchiedene leugnen. Man

findet ſie in Preußen, Pommern, Schleſien und, außer Deutſchland, in nördlichen Ländern; doch vermehrt ſie ſich nicht ſtark.

Die ſogenannte breite Aeſche wird nur für eine Abänderung des Schnäpels gehalten.

Der Sälbling (Salvelin, Schwarzreuterl, S. salvelinus) iſt in den Seen des ſüdlichen Deutſchlands, z. B. in Baiern, einheimiſch, und wird gewöhnlich zwei bis drei, zuweilen auch wohl ſechs bis zehen Pfund ſchwer. Der Oberkiefer ſteht hervor; der erſte Strahl in der rothen Afterfloſſe iſt weiß. Der Kopf und Rücken ſind braun, die Seiten weiß und gelb gefleckt, der Bauch gelblich. Er leicht vom Oktober bis Dezember. Sein wohlſchmeckendes Fleiſch wird geräuchert, und wie Lachs verkauft.

Der Schnäpel (Weißfiſch, Sick, Lavaret, Gangfiſch, Adelfiſch, Blauling, S. lavaretus) wird acht bis zwölf Zoll lang, lebt in der Tiefe der Nord- und Oſtſee, und begibt ſich ebenfalls zur Leichzeit in die Flüſſe. Der Oberkiefer ſteht in der Geſtalt einer Naſe hervor. In der Afterfloſſe ſind 17 Strahlen. Der Kopf iſt kurz und ſtumpf, der Bauch ſpitz, der Rücken ſieht dunkelblau, ins Grüne ſpielend, der Unterleib weiß aus. Er liebt beſonders den Leich der Häringe, und folgt daher dieſen auf ihrem Zuge nach. Vom Auguſt bis Oktober ziehen ſie ſelbſt ſchaarenweiſe an die Küſten und Mündungen der Flüſſe, wo der Strom ſchnell, und der Boden kieſig iſt, um die Eier abzulegen. Sie beobachten faſt dieſelbe Ordnung, wie die Lachſe, indem ſie unter einem Anführer in zwei Reihen, die vorn einen Winkel machen, ſchwimmen. Wenn ein ſtarker Wind wehet, kehren ſie wieder um; ein jeder ſucht ſich dann in der Tiefe ſo gut zu verbergen, als er kann; ſobald aber das Waſſer ruhig iſt, ſetzen ſie ihren Zug in der gehörigen Ordnung fort. Nach dem Leichen gehen ſie in die See zurück. Die Jungen bleiben in den Flüſſen, bis ſie etliche Zoll groß ſind. Man fängt ſie in mehrern Gegenden, z. B. in der Elbe, ſalzt ſie ein oder räuchert ſie, und verſendet ſie tonnenweiſe. Sie laſſen ſich auch in tiefe Seen mit ſandigem Boden verſetzen.

Der Stint (Eperlan, Spiring, Smelt, Alander,

S. eperlanus), ein ſchönes, zwei bis drei Zoll langes Fiſchchen mit dünnen, ſilberfarbenen Schuppen, die auf dem Rücken ins Graue, an den Seiten ins Grüne und Blaue, und am Bauche ins Röthliche ſpielen. Sein Kopf iſt durchſcheinend; der Unterkiefer hervorſtehend; in der Afterfloſſe 17 Strahlen. Er verbreitet einen unangenehmen Geruch, und heißt deshalb auch an einigen andern Orten Stinkfiſch. In Deutſchland und andern Europäiſchen Ländern findet er ſich in Landſeen und den Mündungen der Flüſſe mit ſandigem Boden, und wird im März, zur Leichzeit, in großer Menge gefangen; denn außer der Zeit lebt er in der Tiefe, wo ihm nicht wohl beizukommen iſt. Wenn man ihn eſſen will, muß er vorher mit kochendem Waſſer ſtark gebrühet werden, um ihm den übeln Geruch zu benehmen; er iſt aber doch nur eine gemeine Speiſe. In England und Schweden werden große Haufen auf dem Markte zuſammengeſchüttet, und um ein Spottgeld verkauft. Sonſt braucht man ſie auch, wegen ihrer ungemein ſtarken Vermehrung, zu Futterfiſchen in Forellenteichen. Der Seeſtint (S. eperlan. marinus) iſt der Geſtalt dieſem kleinen ähnlich, wird auch nur als Spielart angeſehen, hat aber keinen ſo widrigen Geruch, und wird größer und dicker. Seine Länge beträgt zwölf bis dreizehen Zoll, und die Schwere ein halbes Pfund. Er wohnt in den Tiefen der Nord- und Oſtſee, tritt gegen das Frühjahr in die Flüſſe, um ſeinen Leich abzuſetzen, und wird dann ebenfalls häufig gefangen. Man ſchätzt ihn viel höher, als den kleinen Stint. In Preußen trocknet man ihn an der Luft, packt ihn in Fäſſer, und verkauft ihn nach Polen; in England ißt man getrocknete Scheiben von Seeſtint zum Frühſtück.

Das Blaufellchen (S. Wartmanni) findet ſich am häufigſten im Bodenſee; jedoch wird es auch in einigen Seen Deutſchlands, z. B. in Schwaben, angetroffen. Dieſer Fiſch heißt im erſten Jahre Heuerling, auch Maidel; im zweiten Stuben (Steuben); im dritten Gangfiſch; im vierten Rhenken; im fünften Halbfelch; im ſechsten Dreier, und endlich, vom ſiebenten an, Blaufellchen. Den letztern Namen hat er von der blauen Farbe des Oberleibes; der Unterleib

ſieht

ſieht weißlich aus. Dieſe Farbe, der zahnloſe Mund und der abgeſtumpfte Oberkiefer machen ſeine Artkennzeichen aus. Er wird 14 bis 16 Zoll lang, und lebt in der Tiefe des Bodenſees von Würmern, Inſekten und einer Art von Schwamm, welcher deshalb Fiſchbrot heißt, Zur Leichzeit, im Dezember, kömmt er aus der Tiefe herauf an flache Stellen, geht aber nach dem Leichen wieder hinunter, bis im Frühjahre die warme Witterung ihn abermals hervorlockt. Was der Häring für die nordiſchen Völker iſt, das iſt dieſer Fiſch für die Nachbarn des Bodenſees; denn es werden vom Mai bis zum Herbſte viele Millionen gefangen. Alle Abende gehen 20 bis 50 Böte zum Fange aus, wovon jedes mit einer Beute von etlichen Hunderten des Morgens zurückfährt. Bei ſtürmiſcher und kalter Witterung begeben ſie ſich in in die Tiefe, und dann iſt der Fang ſchlecht. Auch iſt es verboten, Heuerlinge zu fangen. Das Fleiſch des Blaufellchens iſt das ſchmackhafteſte unter den Fiſchen des Bodenſees. Man bezahlt von den Gangfiſchen das Hundert mit 5 bis 10 Gulden. Marinirt verſendet man ſie nach Paris, Wien, Leipzig u. ſ. w.

Zweite Ordnung.

Nützliche.

VI. Der Häring.
- Der Mutterhäring.
- Die Sardelle.
- Der Breitling.

VI. Der Kabeljau.
- Der Leng.
- Der Stockfiſch.
- Der Schellfiſch.
- Der Dorſch.
- Der Wittling.
- Der Pollack.
- Der Köhler.

II. Der Stör.

II. Der Sterlet.

II. Der Hauſen.

V. Die Scholle.
- Der Heiligebutt.
- Der Steinbutt.
- Der Flunder.
- Der Platteis.

V. Die Makrele.

V. Der Thunfiſch.

III. Der Schwertfiſch.

V. Die Meerbarbe.

I. Der Rochen.

Schädliche.

I. Der Hai.
- Der Meerengel.
- Der Menſchenfreſſer.
- Der Sägefiſch.
- Der Pferdehai.
- Der Hundshai.

III. Der Seewolf.

Der gemeine Häring. (Clupea harengus.)

Obgleich der Häring in den Flüſſen und Seen Deutſchlands nicht angetroffen wird, ſo iſt er doch gewiß ungemein bekannter, als irgend einer unſerer einheimiſchen Fiſche. Die ungeheure Menge, und der daher entſtehende niedrige Preis, vornehmlich aber die Erfindung des Einſalzens, wodurch er wohlſchmeckender und geſunder wird, auch die Eigenſchaft erhält, zu jeder Jahrszeit genießbar zu ſeyn — dies bringt ihn eben ſowohl auf die Tafeln der Reichen, als in die Hand der Armen.

Die Gattung beſteht aus 10 bis 11 Arten, welche an dem ſchmalen, lanzettförmigen Körper, an der gezackten Oberkinnlade, den 8 Strahlen in der Kiemenhaut und an dem ſcharfen Rande des Bauchs kenntlich ſind, den die ſägeförmigen, hervorſtehenden Schuppen verurſachen. Sie leben in der Tiefe des Meeres von Inſekten, Würmern, Fiſchbrut, und beſonders von einer Gattung kleiner Krebſe. Außer dem gemeinen Häringe ſind folgende noch die bekannteſten und nützlichſten.

Der Mutterhäring (Maifiſch, die Alſe, Cl. alosa) zeichnet ſich durch ſeine anſehnliche Größe aus, weshalb er auch vermuthlich jenen Namen bekommen hat; denn er wird 2 bis 3 Fuß lang, und 4 Zoll breit, wiegt aber doch nur gegen 4 Pfund, höchſtſelten darüber. Der Rüſſel iſt ſchwarz; die Seiten ſind ſchwarz gefleckt; der Bauch iſt dünn und ſcharf. Er lebt in der Nordſee und im Mittelländiſchen Meere, ſteigt im Frühjahre zum Leichen in die Flüſſe, und kehrt gegen den Herbſt ins Meer zurück. Man fängt ihn unter andern in der Elbe und im Rheine mit Netzen, Angeln und Reuſen, worin man Läppchen mit Erbſen, in Mirrhen gekocht, befeſtigt. Sein Fleiſch ſoll faſt wie Lachs ſchmecken, und zuweilen dafür verkauft werden.

Die Sardelle (der Anjovis, Cl. encrasicolus) hat einen goldfarbenen Kopf, einen bläulichgrünen Rücken und weißen Bauch. Die obere Kinnlade ſteht hervor. Sie iſt dem Häringe übrigens in der Geſtalt ähnlich, wird aber ſelten über 1 Spanne lang und 1 Zoll breit. Ihr Aufenthalt iſt die Oſtſee, doch findet ſie ſich noch häufiger in der Nordſee und im Atlandiſchen und Mit=

tellándiſchen Meere, wo man ſie vornehmlich bei der Inſel Sardinien in großer Menge fängt, welches zu der Benennung Sardelle Anlaß gegeben hat. Zur Leichzeit kömmt ſie aus der Tiefe an die Küſten und flachen Oerter, und wird, vom Dezember bis März, an den Franzöſiſchen Küſten gefangen. Vom Mai bis Julius findet ſie ſich bei Italien und in der Meerenge von Gibraltar ein. Mit den eingeſalzenen Sardellen wird bekanntlich von dort aus ein ſtarker Handel getrieben. Man ſchneidet ihnen nemlich die Köpfe ab, nimmt das Eingeweide heraus, ſalzt ſie ein, und packt ſie in Fäßchen, da ſie dann zwei Jahre gut bleiben. Sie werden theils als Salat mit Eſſig und Oel gegeſſen, theils zur Zubereitung verſchiedener Speiſen gebraucht. Ihr Fleiſch iſt noch zarter als das Fleiſch der Häringe; indeß werden oftmals kleine Häringe nach Art der Sardellen zugerichtet und ſtatt derſelben verkauft.

Der Breitling (Brätling, Scharfbauch, die Sprotte, C. sprottus) hat in der Rückenfloſſe 13 Strahlen. Der Bauch endigt ſich in eine gekrümmte Schneide, der bläuliche Rücken iſt ſchmal, der Kopf verhältnißmäßig ziemlich groß. Seine Länge beträgt 4 bis 5 Zoll. Er wird in der Nord- und Oſtſee und im Mittelländiſchen Meere, wenn er zur Leichzeit im Herbſte aus den Tiefen heraufkömmt, in erſtaunlicher Menge gefangen. Man glaubt daher, daß er eben ſo fruchtbar und zahlreich ſey, wie der Häring ſelbſt. Blos an den Küſten von Bretagne bringt der Fang dieſer Fiſche etliche Millionen ein; und in Norwegen, Schweden, Holland, England, Preußen, Pommern und Holſtein iſt derſelbe ebenfalls ſehr anſehnlich. Die Breitlinge werden zwar auch eingeſalzen, halten ſich aber nicht ſo gut wie die Häringe. Geräuchert nennt man ſie insbeſondere Sprotten.

Der gemeine Häring, der vornehmſte dieſer Gattung, von bekannter Geſtalt und Größe. Der ungefleckte Körper und die hervorragende untere Kinnlade ſind ſeine Artkennzeichen. Merkwürdig iſt ſein doppelter Magen, wovon jeder faſt die Länge eines Zolls hat. Er hält ſich in den Tiefen der Nord- und Oſtſee, auch im Atlandiſchen Meere auf, und ſoll nicht, wie man ehemals glaubte, im Eismeere einheimiſch ſeyn, und aus

demſelben jährlich nach dem nördlichen Europa und Amerika ziehen. Man ſchließt dies unter andern daraus, weil er in manchen Gegenden der Europäiſchen Meere zu jeder Jahrszeit gefangen wird. Auch die erſtaunliche Weite des Weges macht dieſe Züge unwahrſcheinlich, denn er müßte, nach jener alten Erzählung, vom Frühjahre bis zum Herbſte viele tauſend Meilen zurücklegen. Eben ſo wenig hat man die Häringe jemals in ihre vorgegebene Heimath zurückkehren ſehen, ſondern ſie verſchwinden zu gewiſſen Zeiten plötzlich, und gehen alſo vermuthlich nur in die Tiefe der See, aus welcher ſie zum Leichen, wie mehrere andere Fiſche, an die Küſten und flachen Stellen heraufgekommen waren. Sie erſcheinen aber nicht an allen Orten zugleich, indem die Leichzeit, nach der Beſchaffenheit des Waſſers und der Himmelsgegend und nach dem Alter des Fiſches, verſchieden iſt. Einige leichen im Frühjahre, andere im Sommer, wieder andere im Herbſte. Die Holländer nennen daher diejenigen, welche ſchon im Frühjahre geleicht haben, und vom Rogen und Milch leer ſind, Hohlháringe; Vollháringe hingegen die, deren Leib voll Milch und Rogen iſt, und die im Herbſte leichen werden; die im Sommer leichenden heißen bei ihnen Majeken. An den Amerikaniſchen Küſten leichen ſie gewöhnlich vom Januar bis zum April. Sie ziehen ſich da nicht nur in die Meerbuſen, ſondern auch in die Flüſſe und andere ſüße Waſſer. Wenn zu kalte Witterung einfällt, halten ſie ein mit Leichen, und gehen auch wohl auf kurze Zeit in die Tiefe. Nach etlichen Tagen, wenn ſie ihr Vermehrungsgeſchäft vollendet haben, ſchießen ſie mit einem, dem Regenguſſe ähnlichen Geräuſche von den Küſten wieder in die hohe See.

Die Fruchtbarkeit und die Menge dieſer Fiſche iſt unbeſchreiblich groß. Zwiſchen Grönland und dem Nordkap iſt ein Zwiſchenraum von ungefähr 200 Meilen, und doch ſind über $\frac{2}{3}$ deſſelben mit Häringen — zur Zeit ihrer Erſcheinung — bedeckt. Sie hemmen oft den Lauf der Schiffe, und an manchen Küſten ſchöpfen die Einwohner ſie mit großen hölzernen Kellen aus dem Waſſer. Ungeachtet der Nordkaper ſie tonnenweiſe verſchlingt, und auch andere räuberiſche Seethiere und Seevögel ſie un-

ablässig verfolgen, und ſich an ihnen sättigen, ſo bemerkt man doch kaum eine Abnahme derſelben. Man hat berechnet, daß von dieſen Fiſchen jährlich ungefähr tauſend Millionen gefangen werden, wovon auf die Holländer allein über die Hälfte fällt; und eben ſo viel, wo nicht mehr, verzehren gewiß die Raubthiere auch. Nichts deſto weniger kommen jene unermeßliche Schaaren alle Jahre wieder aus dem Schooße des Meeres hervor. Zwar hat dieſe Fiſcherei an den Norwegiſchen und Schwediſchen Küſten ſehr abgenommen, woran vornehmlich die wenige Schonung der leichenden Fiſche und der jungen Brut Schuld ſeyn mag. Denn ſo wie der Vogel den Ort meidet, wo er mehrmals im Brüten geſtört wird: ſo kömmt auch der Fiſch nicht wieder dahin, wo man ihn zur Leichzeit beunruhigt hat. In der Oſtſee findet ſich der eigentliche Häring jetzt auch nur ſparſam. Eine kleine und magere Art, welche Strohmling oder Sandhäring heißt, wird jedoch auch da in großer Anzahl gefangen. Schlechtere Nahrung und noch andere Umſtände ſollen dieſe Ausartung der Häringe in der Oſtſee verurſachen.

Beſſer hat jedoch Frankreich, England, und hauptſächlich Holland, dieſen Reichthum der Natur in ſeinen Gewäſſern zu erhalten gewußt. Die Holländer werfen bei Hitland und den Orkadiſchen Inſeln, wo ihr beſter Fang iſt, nie vor dem 25 Julius die Netze aus, und Fiſcher und Matroſen müſſen vor ihrer Abreiſe ſchwören, daß ſie dieſen Termin beobachten wollen. Auch dürfen ſie überhaupt nirgends länger, als bis zum 25 Januar, dieſe Fiſcherei treiben. Beide Verordnungen beziehen ſich auf die beobachtete Leichzeit der Häringe.

Allein jener erſtaunliche Ueberfluß würde uns ohne die Erfindung des Einpökelns wenig nützen; denn der Häring iſt ein weichlicher, fetter Fiſch, der außer dem Waſſer gleich abſtirbt, und auch bald darauf zu verweſen anfängt. Er würde alſo — wie das an niedrigen Küſten in Amerika geſchieht, wo durch Ueberſchwemmungen Berge von Häringen ans Land geworfen werden — die Luft verpeſten, wenn wir einen Vorrath davon einſammeln wollten. Deſto ſchätzbarer muß der Nachwelt das Andenken des Mannes ſeyn, der durch ſeine glücklichen Ver-

ſuche die Fruchtbarkeit dieſer Fiſche erſt zum wahren Segen für uns machte, und zugleich damit einer halben Million Menſchen Nahrung gab. Die meiſten Nachrichten ſchreiben dieſe Ehre dem Wilhelm Beukelszoon von Biervliet in Flandern zu, der ungefähr im Jahre 1416, vielleicht doch nur durch Zufall, dieſe wichtige Entdeckung machte, welche ſeine Landsleute weiter benutzten und vervollkommneten. Kaiſer Karl der fünfte ehrte, anderhalbhundert Jahre nachher das Andenken des Erfinders dadurch, daß er einen Häring auf ſeinem Grabe verzehrte.

Obgleich andere Nationen dieſe Kunſt bald an ſich brachten und Vortheil davon zogen, ſo ſind doch die Holländer bis auf den heutigen Tag in dem Beſitze des Vorzugs geblieben, unter allen die beſten und ſchmackhafteſten Häringe zu liefern. Holländiſche Reinlichkeit, die ſtrengſte Akkurateſſe, die durch obrigkeitliche Aufſicht geſchärft erhalten wird, und vermuthlich noch eine beſondere Vorbereitung des Seeſalzes, ſind die vornehmſten Mittel zur Behauptung dieſes Vorzugs. Auf die Schärfe und Reinigkeit des Salzes kömmt dabei ſehr viel an.

Es gibt eigentlich eine doppelte Art, die Häringe einzuſalzen: die weiße und die rothe. Bei der erſten wird der Fiſch abgekehlt, d. i. Kiemen und Eingeweide werden bis auf den Milch und Rogen ausgenommen, dann 12 bis 15 Stunden in ſtarke Salzlake gelegt, und hierauf in Tonnen gepackt. Auf dem Lande nimmt man ſie wieder heraus, und legt ſie ſchichtweiſe von neuem mit Salz in andere Tonnen Gute und Schlechte werden beſonders gepackt. Wenn die Häringe kurz vor dem Fange die früher erwähnten kleinen Krebſe gefreſſen haben, ſo ſind ihre Gedärme voll von einer rothen Materie; ſie nehmen alsdann das Salz nicht gut an, und verderben bald. Die Fiſcher hielten dies ſonſt für einen Zuſtand der Krankheit. Zu den Tonnen nehmen die Holländer auch nicht, wie einige andere Nationen, fichtenes, ſondern eichenes Holz, damit die Häringe keinen übeln Geſchmack davon bekommen. Sodann wird jede Tonne, nach der verſchiedenen Güte der darin befindlichen Häringe, mit beſonderen Zeichen verſehen. Eine Tonne von der guten Sorte koſtet zwiſchen dreißig und vierzig Thaler. Sollen

die Häringe roth eingeſalzen werden, ſo bleiben ſie wenigſtens 24 Stunden in der Lake liegen, werden dann mit den Köpfen an hölzerne Spieße gereihet, und in einem dazu gebaueten Ofen, der auf einmal 12,000 Stück faßt, geräuchert und gedörrt. So heißen ſie Bücklinge, davon wiederum die in Tonnen gepackten, Tonnenbücklinge; in Stroh gepackte, Strohbücklinge; die fetteſten aber, welchen man den Rücken aufgeſchnitten und ſie beſonders geräuchert hat, Speckbücklinge, und in Niederſachſen Flickhäringe genannt werden. Friſch zubereitet, wird der Häring wegen des weichlichen Fleiſches nicht ſonderlich geachtet. In Norwegen und Grönland trocknet man ſie. In Schweden hat man verſucht, die Häringe in ſüßen Waſſern zu erziehen, welches auch gelungen iſt; ſie arten aber aus. Von der Erfindung, Thran aus Häringen zu gewinnen, ſiehe die Technologie.

Der Kabeljau*) (Gadus morrhua.) (nebſt andern Arten der Gattung der Weichfiſche).

Dieſer Fiſch wird 2 bis 4 Fuß lang, und 12 bis 20 Pfund ſchwer; ſelten größer. Der obere Theil des Leibes ſieht grau und gelbgefleckt; der Bauch weiß, bei den Jungen meiſt röthlich aus. Sein Aufenthalt iſt im Weltmeere, und die Nahrung beſteht in Krebſen, Häringen und andern kleinen Fiſchen. Am häufigſten und beſten findet man ſie in Nordamerika bei Terreneuve, Kapbreton, Neuſchottland u. ſ. w., wo ihres Fanges wegen zwiſchen den Engländern und Franzoſen nicht ſelten blutige Auftritte vorfallen. Gewöhnlich halten ſie ſich, wie die Häringe, in der Tiefe des Meeres, und kommen nur zur Leichzeit in die Höhe. Dieſe Zeit iſt wiederum in den verſchiedenen Gegenden, auch nach dem Alter des Fiſches, verſchieden. Bei England fällt ſie im Januar, bei Island im Februar, bei Terreneuve im April, und ſo ferner. Ihre große Fruchtbarkeit beweiſet die Menge Eier, die man bei einem Weibchen gefunden haben will,

*) Die Gattungskennzeichen ſ. unter Aalraupe.
Artkennzeichen des Kabeljau: Der erſte Strahl der Afterfloſſe iſt ſtachelich; der Schwanz gleich abgeſtumpft.

und die man auf 9 Millionen angibt*). Leichende Fiſche pflegen nicht ſehr begierig nach dem Köder zu ſeyn, daher fängt man ſie um dieſe Zeit gemeiniglich mit Netzen, in welche die Kabeljaue auch alsdann ohne Scheu hineingehen ſollen. Nachher aber lockt man ſie mit Krebſen, kleinen Fiſchen, Stücken Fleiſch, auch mit allerlei glänzenden Sachen, Muſchelſchalen, rothen Läppchen und dergleichen. Sie werden auch mit Angeln gefangen. Die Engländer unterhalten zu dieſem Fiſchfange 15 bis 20,000 Seeleute, und gewinnen dabei an 4 Millionen Reichsthaler. Noch anſehnlicher war oft der Gewinn auf Seiten Frankreichs. In den nordiſchen Gewäſſern ſind zur Zeit des Fanges 4 bis 5000 Menſchen aus verſchiedenen Nationen verſammelt, wovon die Holländer, wegen der ſorgfältigern Zubereitung, den größten Vortheil ziehen. Da dieſe Fiſche friſch am beſten ſchmecken, und am theuerſten bezahlt werden, ſo bemühen ſich die Holländer und Engländer, einen Theil lebendig mit fortzubringen, und ſie zu dem Ende in eignen durchlöcherten Schiffen zu bewahren, auch wohl mit einem Nadelſtiche die Blaſe zu zerſprengen, damit ſie immer auf dem Boden bleiben; denn wenn ſie nicht genug Seewaſſer haben, ſterben ſie ab. Uebrigens werden ſie auf verſchiedene Art zubereitet. Man nimmt ſie aus, ſpaltet ſie der Länge nach, hängt ſie auf Stangen, und trocknet ſie; ſie heißen dann Stockfiſche oder Kloppfiſche. Andere ſalzet man ein, und legt ſie zum Trocknen auf Klippen an die Sonne, welche nachher unter dem Namen Klippfiſche verkauft werden. Noch andere werden blos nach Art der Häringe eingeſalzen, und Laberdan genannt. Der eingeſalzene

*) Unkundige Leſer mögen vielleicht hiebei denken, es ſei unmöglich, oder gehe doch über die Geduld des geduldigſten Menſchen, eine ſo ungeheure Anzahl Eierchen, die oft nicht viel größer ſind, als Hirſekörner, einzeln und genau zuſammenzuzählen. Und ſie hätten Recht, ſo zu denken, wenn man dergleichen Zählungen nicht auf eine viel einfachere und bequemere Weiſe anſtellen könnte. Man wägt nämlich eine kleine Portion Rogen, z. B. ein Quentchen oder noch weniger, ab, zählt die einzelnen Körner, wägt dann die ganze Maſſe Rogen, die der Fiſch bei ſich hat, multiplicirt u. ſ. w. Freilich kömmt es bei ſo großen Summen nicht auf ein paar Hundert zu viel oder zu wenig an.

Rogen dieſer Fiſche gibt noch einen beſondern, nicht unanſehnlichen Handelsartikel, indem er von den Franzoſen, Spaniern und Holländern aufgekauft, und zum Sardellenfange gebraucht wird. Es ſollen davon jährlich 14 bis 16 Schiffsladungen von Norwegen nach Frankreich geſchickt werden. Welche Fruchtbarkeit! Aus der Leber des Kabeljau brennt man Thran, der weit vorzüglicher als der Wallfiſchthran iſt. Die Zunge wir beſonders zugerichtet, und als ein Leckerbiſſen verkauft. Auch die Schwimmblaſe ißt man in Norwegen, und in Island bereitet man einen Leim daraus.

Der Leng (Lengling, die Länge, G. molua), der ſchmalſte und längſte dieſes Geſchlechts, 4 bis 7 Fuß lang, und 20 bis 30 Pfund ſchwer. Auf dem Rücken ſieht er braun, an den Seiten gelblich, und am Bauche ſchmutzig weiß aus. Dadurch, daß er Bartfäden und einen hervorſtehenden Oberkiefer hat, unterſcheidet er ſich als Gattung. Er wird in den nördlichen Meeren, beſonders in der Nordſee, angetroffen, und iſt, wegen der Menge und des wohlſchmeckenden Fleiſches, nächſt dem Häringe und dem Kabeljau, einer der wichtigſten Fiſche für die Handlung. Unter andern führt man aus Bergen in Norwegen jährlich an 100,000 Centner aus. Das Frühjahr iſt die beſte Fangzeit. Man bereitet ihn eben ſo, wie den Kabeljau, zu, und verkauft ihn als Klippfiſch, Stockfiſch und Laberdan.

Der Stockfiſch (G. merlucius), der, zum Unterſchiede vom Kabeljau, welcher getrocknet auch ſo heißt, der kleine Stockfiſch genannt wird, iſt dem Kabeljau in der Ferne ähnlich, und erreicht eine Länge von 1½, höchſtens 3 Fuß. Seine Artkennzeichen ſind: der hervorſtehende Unterkiefer; keine Bartfäden; zwei Rückenfloſſen. Er lebt in dem Mittelländiſchen und Nordmeere, und wird vorzüglich an den Küſten von England und Irrland gefangen. Den Aufenthalt in der Tiefe und die Erſcheinung an der Oberfläche zu gewiſſen Zeiten hat er mit dem Kabeljau gemein. Ein beſonderer Umſtand iſt es, daß die Schiffe, die auf ſeinen Fang ausgehen, in beſtändiger Bewegung erhalten werden müſſen, weil ſie ſonſt nichts fangen. Das Fleiſch deſſelben iſt weiß, blättrig und nicht ſonderlich ſchmackhaft; es wird jedoch von

den Spaniern gern friſch gegeſſen, von den Franzoſen und Engländern aber eingeſalzen und auf Stangen getrocknet. Dieſer ſcheint bei uns der gemeinſte zu ſeyn, der unter dem Namen Stockfiſch im Handel vorkömmt.

Der Schellfiſch (G. eglefinus) wird gewöhnlich 1 Fuß lang und 1½ Pfund ſchwer, zuweilen aber wohl 3 Fuß lang, und verhältnißmäßig ſchwer. Die Farbe des etwas gebogenen Rückens iſt braun, der Seiten und des Bauchs ſilberfarben; die Seitenlinie gerade und ſchwarz; der Schwanz getheilt; 3 Rückenfloſſen. Er findet ſich ſehr zahlreich in der Nordſee, kömmt aber nie durch den Sund in die Oſtſee. Bei Heiligeland wird er häufig gefangen und nach Hamburg gebracht. Auch bei Holland, Oſtfriesland, und vorzüglich bei England iſt der Fang ſehr ergiebig, ſo, daß man oft 20 Stück der größten auf der Stelle für etliche Groſchen kauft. Eine andere dieſem ſehr ähnliche Art mit etwas breiterm Körper nennt man den breiten Schellfiſch oder Steinbolk (G. barbatus). Die ſchwarze Seitenlinie macht gegen das Ende der zweiten Rückenfloſſe eine Beugung. Bei England wird er von vorzüglicher Güte gefangen.

Der Dorſch (Döſch, Pomuſchel, G. callarias), gemeiniglich etwas kleiner als der Schellfiſch, lebt in der Oſtſee, und geht auch in die Mündungen der Flüſſe. Er hat einen hervorſtehenden Oberkiefer; Bartfäden; 3 Rückenfloſſen; einen ungetheilten Schwanz und einen gefleckten Leib. In Pommern Preußen, Liefland u. ſ. w. wird er in erſtaunlicher Menge gefangen, auch eingeſalzen und verfahren.

Der Wittling (Weißling, G. merlangus), ohne Bartfäden; die obere Kinnlade hervorragend; am ganzen Leibe glänzend ſilberfarben, nur auf dem Rücken olivengrün, wohnt in der Nordſee, und wird 1, höchſtens 2 Fuß lang. Man fängt ihn an den Holländiſchen, Franzöſiſchen und Engliſchen Küſten in großer Menge, trocknet ihn, und verbraucht ihn meiſtens als Schiffskoſt unter dem Namen Wegedorn.

Der Stör. (Acipenser.)

Eine Gattung, welche zu den Knorpelfiſchen mit

Kiemendeckel gehört, und folgende Kennzeichen hat: die Kiemenöffnung beſteht in einer ſenkrechten Spalte auf jeder Seite; der zahnloſe Mund endigt ſich in einen runden Rüſſel, der unter die Schnauze zurück- und bei einigen Arten mehrere Zoll weit herausgezogen werden kann; an der untern Seite des Rüſſels, vor dem Munde, 4 Bartfäden; der Körper fünfkantig. Alle Störe gehen als Zugfiſche jährlich zu beſtimmten Zeiten aus dem Meere in die Flüſſe hinauf, um daſelbſt zu leichen. Ihres Fleiſches und Rogens wegen — zwei, inſonderheit für Rußland, wichtige Handelsartikel — ſtellt man ihnen ſehr nach. Die vorzüglichſten Arten ſind:

Der gemeine Stör (A. sturio) wird 4 bis 20 Fuß lang, und die größten wiegen 600 bis 800 Pfund; auch wohl mehr. Der Körper iſt mit 5 Reihen großer beinharter Schilde beſetzt, wovon die eine Reihe mit 11 einzelnen Schilden den Rücken hinabläuft. Das ſtets offenſtehende, runde, röhrenförmige Maul ſcheint mehr zum Saugen, als zum Schlingen und Kauen eingerichtet zu ſeyn. Die Hauptfarbe des Oberleibes iſt blaugrünlich, mit braunen und ſchwärzlichen Punkten beſprengt. Man findet ihn in allen Europäiſchen Meeren, wo er ſich hauptſächlich im Winter aufhält; im Sommer ſteigt er in die großen Flüſſe, in die Wolga, Donau, Weichſel, Elbe u. ſ. w. Sie ſchwimmen dann gewöhnlich, wie die Gänſe, in einer langen Reihe hinter einander. Die Leichzeit iſt im April und Mai, und man kann nicht nur aus der Menge der jährlich gefangenen Störe auf ihre Vermehrung ſchließen, ſondern auch aus dem erſtaunlichen Vorrathe von Rogen, der von einem Weibchen zuweilen über 200 Pfund ſchwer iſt. Ihre Nahrung beſteht in allerlei kleinen Fiſchen, vorzüglich Häringen; auch verſchlingen ſie Seevögel. — Der Störfang iſt in verſchiedenen Ländern, z. B. in Rußland, von ungemeiner Wichtigkeit. Im Meere ſelbſt werden ſie ſelten gefangen, weil ſie da in der Tiefe wohnen. Man bedient ſich zum Fange gemeiniglich großer ſtarker Netze, wie ſie zur wilden Schweinsjagd gebraucht werden. Wenn ſich einer gefangen hat, zieht man ihm einen Strick durch das Maul und die Kiemenöffnung, und bringt ihn ans Land. In dem Schwanze hat er eine gewaltige Stärke, daher

die Fiſcher ſich ſehr in Acht nehmen müſſen, daß ſie nicht von ſeinen Schlägen getroffen werden. Das Fleiſch, beſonders der kleinen und mittelmäßigen, iſt ſüßlich und fett. In Italien gaben Liebhaber ſonſt für das Pfund etliche Thaler. Man ißt ſie theils friſch, theils eingeſalzen und marinirt. Einen beſondern Handelsartikel macht der Rogen der Störe, der eingeſalzen unter dem Namen Kaviar verkauft wird. Dieſer ſieht ſchwarzgrün aus, und iſt von thranichtem Geſchmacke; dennoch lieben ihn einige Nationen als eine beſondere Delikateſſe. Man hat trocknen, der ſtark gepreßt und an der Sonne getrocknet wird, und flüſſigen. Es läßt ſich zwar auch der Rogen anderer Fiſche zum Kaviar zubereiten; allein von dieſer Art wird er am meiſten geſchätzt. Auch ſollen die Ruſſen gewiſſe Vortheile bei der Zubereitung kennen, die ihrem Kaviar den Vorzug vor anderm verſchaffen. Der Handel damit iſt für 100,000 Rubel verpachtet. Sie ſchicken ihn häufig nach der Türkei und Italien. Man ißt ihn auf geröſteter Semmel oder zum Butterbrot, auch will man andern Speiſen damit einen Wohlgeſchmack geben.

Der Sterlet (A. ruthenus), eine kleinere Art Störe wird 4 Fuß lang und etliche 30 Pfund ſchwer; Andere geben ſeine größte Länge zu 8 Fuß an. 3 Reihen Schilde, wovon die auf dem Rücken meiſt 15 enthält, ſind das Merkmal ſeiner Art. Er hält ſich am häufigſten im Kaspiſchen Meere auf, und geht von da in die Wolga und andere damit verbundene Flüſſe. Man hat ihn auch nach Pommern und Schweden in Landſeen verſetzt. Sein Fleiſch wird noch höher geachtet, als das vom Stör, eben ſo auch der von ſeinem Rogen bereitete Kaviar, der nur an den kaiſerlichen Hof kommen ſoll.

Der Hauſen (Beluga, (A. huso), mit ſchwarzem Rücken, bläulichen Seiten und weißem Bauche, übertrifft noch den Stör an Größe, und wiegt zuweilen über 1000 Pfund. Auf dem Schwanze hat er 43 Schilde; die Rückenſchilde (13 an der Zahl) verlieren ſich mit zunehmendem Alter nach und nach gänzlich. Er lebt hauptſächlich im ſchwarzen, Kaspiſchen und Mittelländiſchen Meere, und tritt zur Leichzeit in die Wolga, den Jaik und die Donau, wo er bei Preßburg heraufkömmt. Dieſer Fiſch iſt außerordentlich gefräßig; er verſchlingt nichts

nur Fiſche und andere Waſſerthiere, ſondern auch Stücke Holz, Wurzeln u. ſ. w. Man tödtet ihn entweder mit Speren, oder fängt ihn in Netzen. Da er nicht ſo träge und geduldig iſt, wie der Stör, der im Netze liegt, und ſich ohne Widerſpenſtigkeit den Strick durchs Maul ziehen läßt: ſo ſucht ein Fiſcher ihm unbemerkt unter den Bauch zu kommen, wo er ihn mit den Nägeln kitzelt. Dies gefällt dem Hauſen ſo wohl, daß er ſich unterdeß von den andern Fiſchern ebenfalls feſſeln läßt. Sein Fang iſt, wie man leicht denken kann, eine anſehnliche Beute, und in Rußland, wegen der Menge derſelben, ein wichtiger Nahrungszweig. Das Fleiſch und der Rogen wird eben ſo benutzt, wie vom Stör. Von der Blaſe und einigen andern Theilen deſſelben bereitet man einen Leim, der unter dem Namen Hauſenblaſe bekannt iſt, und ſeine Benutzung noch ſehr erhöhet. Siehe die Technologie.

Die Scholle. (Pleuronectes.)

Wer zum erſtenmal die Beſchreibung von dieſen Fiſchen lieſet oder hört, ohne ſie ſelbſt geſehen zu haben, der dürfte ſie vielleicht für fabelhaft halten, ſo ſeltſam und einzig in der Natur iſt ihr Körperbau. Die Schollen unterſcheiden ſich nämlich von allen bekannten Geſchöpfen auf der Erde dadurch, daß ſie beide Augen und Naſenlöcher auf einer Seite haben, und zwar einige Gattungen auf der rechten, andere auf der linken Seite, d. i. wenn man den Fiſch ſo legt, daß die Augen oben ſind: ſo iſt das Maul, in Anſehung der Augen, entweder zur Rechten, oder zur Linken. Der Körper iſt eirund, breit und platt zuſammengedrückt; der Rücken ein klein wenig erhoben, daher gleicht ihre Geſtalt der Hälfte eines geſpaltenen Fiſches, deſſen inwendige flache Seite den Bauch einer Scholle, die äußere aber den Rücken vorſtellt. Aus dieſem Grunde heißen ſie Plattfiſche oder Halbfiſche, und da ſie nach dieſer Vergleichung auf der Seite zu ſchwimmen ſcheinen, auch Seitenſchwimmer. Sie ſchwimmen aber auch wirklich nicht ganz auf dem platten Bauche, ſondern in einer etwas ſchiefen Richtung, und alſo halb auf der Seite. Der Kopf iſt klein,

und von den neben einander ſtehenden Augen liegt gemeiniglich eins höher als das andere; die Augen ſind auch oft von ungleicher Größe und mit einer Nickhaut verſehen. Einige haben Schuppen, andere Stacheln Die Rücken- und Schwanzfloſſe iſt ſo lang wie der ganze Leib. In der Bildung des Körpers überhaupt findet ſich unter den 17 Gattungen dieſes Geſchlechts noch manche Verſchiedenheit. So iſt z. B. bei einer Gattung der Kopf und Schwanz ſo abgeſtumpft, und der Leib ſo breit, daß er faſt einem länglichen Viereck ähnlich ſieht; ſogar die innern Theile, das Herz, die Leber, der Magen ꝛc. haben dieſe viereckige Geſtalt. Die Schwimmblaſe fehlt den Schollen, und ſtatt derſelben ſind ſie mit einer Rükken- uud Afterfloſſe verſehen, welche die ganze Länge des Leibes einnimmt. Sie liegen mehrentheils auf dem Grunde des Meeres ſtill, bis an den Kopf im Sande verſteckt, und lauern auf ihren Raub, welcher in kleinen Fiſchen, Muſcheln, Würmern u. ſ. w. beſteht. Ihr Fleiſch iſt ſchmackhaft; daher werden ſie häufig gefangen, und kommen ſelbſt im Handel vor. Zu den bekannteſten Arten gehören:

Der Heilbutt (Heiligebutt, Hälleflunder, P. hippoglossus), der größte Fiſch dieſer Gattung; er wird bei Norwegen gewöhnlich 100 bis 150 Pfund, bei Island aber wohl 400 Pfund ſchwer, ſo daß ſein Körper ein kleines Fahrzeug bedeckt. Er iſt ganz glatt; die Schwanzfloſſe hat einen mondförmigen Ausſchnitt. Es liegen ihrer gemeiniglich mehrere in der Tiefe reihenweiſe hinter einander, die bei warmem Wetter zuweilen an flache Stellen kommen, wo ſie von den Fiſchern mit Wurfſpießen getödtet werden. Sonſt fängt man ſie mit der Angel, welche aber ein dickes Seil iſt, etliche 100 Klafter lang, mit einem ſtarken Haken, woran man einen Schellfiſch, oder andern Köder, befeſtigt. Sie werden auch bei Neufundland oder Terreneuve angetroffen. Das Fleiſch pökelt man meiſtens ein, da es dann noch beſſer als Häring ſchmecken ſoll. In Norwegen bereitet man die Floſſen mit der daran ſitzenden fetten Haut beſonders zu, und nennt dies Raff oder Rafur. Streifen von der Haut und dem Fette, welche oben vom Schwanze nach dem Rücken zu abgeſchnitten, etwas eingeſalzen und an

der Luft getrocknet werden, heißen Rekel oder Rekling. Bei den Holländern wird der Kopf für das beſte Stück gehalten, und theuer bezahlt.

Der Steinbutt (P. maximus), von ſeinem Aufenthalte an Klippen und Steinen ſo genannt, iſt in der Nord- und Oſtſee und im Mittelländiſchen Meere einheimiſch. Er hat die Augen auf der linken Seite, und ſein Körper iſt mit knöchernen Erhöhungen beſetzt. Die Länge der größten beträgt 6 bis 10, die Breite 4 bis 8, und die Dicke 1 Fuß, das Gewicht an 20 bis 30 Pfund. Man fängt ſie in ſo großer Menge, daß in London allein jährlich 30,000 Pfund verkauft werden.

Der Flunder (Struſſbut, P. flesus) hat einen dicken, mit ſcharfen Buckeln beſetzten Leib, und zwiſchen der After- und Bauchfloſſe einen ſtarken Stachel. Man findet ihn etwa einen halben Fuß lang und 6 Pfund ſchwer in der Nord- und Oſtſee. Zur Leichzeit geht er bis in die Ströme und Flüſſe, denn er kömmt auch in ſüßen Waſſern fort, und wird in Holland häufig in Weihern gehalten. In Pommern fängt man ihn unter andern bei Rügenwalde in Menge den ganzen Sommer hindurch. Die bei Memel gefangenen werden vorzüglich geſchätzt. In Liefland trocknet man ſie im Rauche, und verkauft ſie unter dem Namen der Rigiſchen Butte; in Holland werden ſie an der Sonne getrocknet, und dies ſind die Holländiſchen Butten, die man auch im Handel kennt.

Der Platteiß (Halbfiſch, die Scholle, Goldbutte, P. platessa) zeichnet ſich durch 6 Höcker am Kopfe von den andern Arten aus. Er wird etwa 1 Fuß lang, und höchſtens 15 bis 16 Pfund ſchwer. Sein Aufenthalt iſt im Grunde der Nordſee, ſeltener in der Oſtſee.

Die Makrele*). (Scomber.)

Die gemeine Makrele (Sc. Scomber) hat in der Geſtalt viel Aehnlichkeit mit einem Häringe, iſt aber

*) Gattungskennzeichen: Der Körper glatt; die Seitenlinie nach hinten ſcharf gerändet; meiſt unechte Floſſen nach dem Schwanze zu, in der Kiemenhaut 7 Strahlen.

etwas runder und dicker, und wird, in der Oſtſee und dem Mittelländiſchen Meere, 1 Fuß lang und 1 Pfund ſchwer, in der Nordſee noch einmal ſo lang und 4 bis 5 Pfund ſchwer. Oben und unten ſtehen 5 falſche Floſſen, die wie Büſchel hervorragen. Der gebogene Rücken ſieht ſchwärzlich aus, die Seiten haben blaue Streifen, und ſind nach dem Bauche zu ſilberfarben. Im Finſtern gibt der Körper einen beſondern Glanz von ſich. Sie iſt außerordentlich gefräßig, und verſchmähet ſogar Aas nicht. Im Frühjahre kömmt ſie aus der Tiefe an die Küſten, theils zum Leichen, theils den Häring, ihren Lieblingsfraß, aufzuſuchen. Aus der Nordſee ſoll ſie als Zugfiſch in die Oſtſee, dann durch den Kanal um Spanien herum ins Mittelländiſche Meer gehen. In Holland wird ſie im Junius und Auguſt, in England faſt den ganzen Sommer hindurch häufig gefangen; oft bekömmt man mit einem Zuge 4 bis 500 Stück. Das Fleiſch der Makrelen iſt außerordentlich fett und wohlſchmeckend, jedoch ſchwer zu verdauen. Auch hält ſich dieſer Fiſch außer dem Seewaſſer nicht lange, und muß daher bald gegeſſen werden. In Italien marinirt man ihn wie Lachs, in Norwegen und England ſalzt man ihn ein, und in Schottland behandelt man die größten völlig wie Häringe; die Schottiſchen Makrelen ſchätzt man am meiſten. Ueberhaupt werden die Makrelen, vornehmlich die Art, welche man Bonetfiſch (Gutfiſch, Sc. pelamis) nennt, für eine ſolche Delikateſſe gehalten, daß ſie an vielen Orten nur auf die Tafeln der Reichen kommen. Dieſer Bonetfiſch iſt einer der vornehmſten Verfolger der fliegenden Fiſche, welchen er etliche Fuß weit aus dem Waſſer nachſpringt, um ſie zu verſchlingen. Er hat oben am Maule 6, unten 7 kleine Fühlfäden, und am Bauche 4 ſchwärzliche Linien auf beiden Seiten.

Die größte Art von Makrelen iſt der Thunfiſch (Sc. thynnus), der zwar gewöhnlich nur 2 Fuß, doch auch nicht ſelten 8 bis 10 Fuß lang wird, und dann 5 bis 6 Zentner wiegt. Zuweilen ſoll er ſo fett werden, daß die Haut aufplatzt. Er hat auf beiden Seiten 8 Fühlfäden. Die Thunfiſche nähren ſich, wie die übrigen Arten ihrer Gattung, vom Raube. Sie ſchwimmen im Kreiſe herum, und machen eine Art von Strudel, wo-

durch

durch ſie die kleinen Fiſche zuſammentreiben und ſie verſchlucken. Ihnen ſelbſt ſtellen die Haie nach. — Zur Leichzeit ziehen die Thunfiſche aus der Nordſee in das Mittelländiſche Meer, und ſetzen ihren Leich an den Spaniſchen und Afrikaniſchen Küſten ab. Auf dieſen Zügen ſieht man ſie zu tauſenden in einem länglichen Viereck ſo dicht bei einander ſchwimmen, daß man kaum mit einem Boote nachkommen kann. Sie ſpringen oft aus dem Waſſer hoch auf, und heißen deshalb auch Springer. Ein gewiſſes Inſekt, das ſich unter den Bruſtfloſſen einfrißt, und ihnen viel Qual verurſacht, iſt vermuthlich die Urſache davon. Bei Sizilien werden ſie in einer beſondern Art von Netzen (Tonnaros) mit vielen Abtheilungen oder Kammern gefangen. Dieſer Fang iſt für die Einwohner nicht nur ſehr einträglich, ſondern auch eine ihrer vornehmſten Beluſtigungen, woran ſelbſt Standesperſonen Theil nehmen. Das eingepökelte Fleiſch wird unter dem Namen Tonine in Menge ausgeführt, beſonders nach Konſtantinopel, wo es in großem Anſehen ſteht.

Der Schwertfiſch. (Xiphias.)

Gattungskennzeichen ſind: die obere Kinnlade endigt ſich in einen ſchwertförmigen Rüſſel; der Körper iſt faſt rund; das Maul zahnlos; in der Kiemenhaut befinden ſich 6 bis 8 Strahlen.

Der gemeine Schwertfiſch (X. gladius), deſſen untere Kinnlade ſpitz und dreieckig iſt, lebt in ſüdlichen und nördlichen Meeren, und wird mit dem ſogenannten Schwerte an 18 Fuß lang und 5 Zentner ſchwer. Das 3 Fuß lange Schwert iſt flach, an den Seiten ſcharf, und endigt ſich vorn mit einer ſtumpfen Spitze. Die Nahrung dieſer Fiſche beſteht in Seegewächſen, die ſie mit dem Schwerte gleichſam abmähen ſollen; auch freſſen ſie Fiſche. Mit ihrer Waffe ſind ſie ſelbſt den Haien furchtbar. Sie werden an den Küſten von Sizilien, Italien und Frankreich häufig gefangen, und ihres wohlſchmeckenden Fleiſches wegen eben ſo hoch geſchätzt, wie die Thunfiſche. Ihre Floſſen ſalzt man ein, und verſendet ſie unter dem Namen Callo nach großen Städten, inſonderheit nach Konſtantinopel.

Die rothe Meerbarbe *). (Mullus barbatus.)

Wir bemerken hauptſächlich nur die Eine Art dieſer Gattung, welche die rothe Meerbarbe, der Rothbart, Mull, auch Häringskönig heißt, und, den faſt viereckigen Kopf ausgenommen, an Geſtalt der Makrele ziemlich gleicht. Zwei lange Bartfaſern am Unterkiefer und die rothe Farbe des Körpers haben dieſem Fiſche den Namen Rothbart gegeben, und ſind zugleich ſeine Artkennzeichen. Er iſt ausnehmend ſchön gezeichnet; mehrere gelbe Streifen und die ganz gelben Floſſen erhöhen noch das ſanfte Roth, das ſich über den ganzen Leib verbreitet. Das nackte Fleiſch unter den leicht abfallenden Schuppen ſieht ebenfalls roth aus. Man findet ihn 8 bis 14 Zoll lang und $1\frac{1}{2}$ bis 2 Pfund ſchwer; größere ſind eine Seltenheit. Aufenthalt und Nahrung hat er mit der Makrele gemein. Er kömmt in Frühjahre ſchaarenweiſe aus den Tiefen hervor, und er ſoll der einzige Fiſch ſeyn, der dreimal im Jahre leicht. Sobald er gefangen iſt, kocht man ihn in Seewaſſer, und wenn man ihn verſenden will, ſo hüllt man ihn in einen Teig von Mehl, damit er nicht verdirbt. Er gehört zu den koſtbarſten Seefiſchen und ſtand, beſonders bei den alten Römern und Griechen, in ſo großem Werthe, daß man ihn mit Silber aufwog. Die Römer unterhielten ihn auch zum Vergnügen in Fiſchbehältern, und ließen ihn bei Gaſtmählern in den Händen ſterben, um ſich an der Veränderung der Farben, die dann zum Vorſchein kamen, zu ergötzen.

Der Rochen. (Raja.)

Die in mancher Rückſicht merkwürdige Gattung der Rochen gehört zu den Knorpelfiſchen ohne Kiemendeckel, und hat einen breiten, platten Körper, der, wenn man den kurzen Schwanz abrechnet, ziemlich einer Figur

*) Gattungskennzeichen: Der Kopf zuſammengedrückt, herabhängend, geſchuppt; in der Kiemenhaut 3 Strahlen; der Leib mit großen, leicht abfallenden Schuppen beſetzt.

gleicht, wie man ſie auf den Carreau=Blättern der Franzöſiſchen Karte ſieht. Der Kopf iſt nicht wohl von der Bruſt, dieſe aber von dem Bauche zu unterſcheiden. Das Maul liegt unten am Kopfe; an den Seiten befinden ſich 5 Luftlöcher, die Augen ſind bis zur Hälfte mit einer Haut überzogen, der Schwanz endigt ſich gemeiniglich in 2 mit Stacheln beſetzte Spitzen. Die Rochen leben in allen Europäiſchen Meeren, doch ſelten in der der Oſtſee, halten ſich in der Tiefe, und nähren ſich von Krebſen, Muſcheln, Fiſchen und dergleichen. Sie werden zum Theil ſehr groß und breit, und an 200 Pfund ſchwer. Bei der Begattung ſetzt ſich das Männchen auf den Rücken des Weibchens; denn ſie begatten ſich nach Art der Säugethiere. Das Weibchen legt alsdann, wie die Hühner, zwar nur Ein Ei auf einmal, aber doch mehrere in einer Woche oder einem Monate, daher ihre Vermehrung gar nicht ſparſam iſt. Das Ei ſelbſt iſt länglich=viereckig, und, nach Verhältniß der Größe des Thiers bald größer, bald kleiner; indeß ſoll es gewöhnlich die Größe eines Hühnereies haben. Die Schale ſieht ſchwarz aus, iſt hart und hornicht, und hat an dem einen Ende 4 Spitzen. Dieſe Eier heißen Seemäuſe (auch Seekiſſen), welchen Namen man ihnen gab, als man ihren Urſprung noch nicht wußte. Da die Jungen in den Eiern, ſobald ſie von der Mutter kommen, ſchon ausgebildet und lebendig ſind, und kurz nachher aus der geborſtenen Schale in ihrer vollkommenen Geſtalt hervorkriechen; ſo ſetzt man die Rochen auch noch unter die lebendiggebärenden Thiere. Das Fleiſch dieſer Fiſche wird nicht ſonderlich geachtet, doch ißt man es von dem Glattrochen (Stachelrochen, Tepel, R. batis), vornehmlich wenn er jung iſt, noch am liebſten. Der Glattrochen hat einen glatten, mit Schleim überzogenen, grau und gelbſchwarz geſtrichelten Rücken, und auf dem Schwanze eine einzige Reihe von Stacheln. Er iſt gewöhnlich 2 bis $2\frac{1}{2}$ Fuß breit und 1 Hand dick, wird aber zuweilen noch einmal ſo groß und etliche hundert Pfund ſchwer. Man fängt ihn bei Heiligeland häufig, auch bei Schleswig und Holſtein, trocknet ihn an der Luft, und verſendet ihn nach Hamburg und in andere Gegenden Deutſchlands. In Island bereitet man ihn zu Klippfiſch, und

brennt aus der Leber weißen Thran. Den Meeradler (Adlerfiſch, Rochenadler, R. aquila), deſſen Schwanz ſich in einen langen, ſägeförmigen Stachel endigt, hält man in einigen Gegenden für giftig; wenigſtens iſt ſein Fleiſch ſehr zäh und ſchlecht. Die Leber hingegen wird von Vornehmen für eine Delikateſſe gehalten. In Europäiſchen Gewäſſern iſt er nicht ſehr groß; in Indien aber wiegt er nicht ſelten 300 Pfund. Den Stachel braucht man in Indien, die Sklaven damit zu züchtigen. — Noch allgemeiner ſteht der Stachelroche (Pfeilſchwanz, R. pastinaca) in dem Verdachte, daß der 4 Zoll lange gezähnelte Stachel an ſeinem hornartigen, ſchwarzen Ratzenſchwanze giftig ſey; er iſt es aber nicht, ob er gleich gefährlich damit verwunden kann, und einige Amerikaniſche Völker dieſe Stacheln ſtatt der Pfeile gebrauchen. Auch der Steinroche oder Nagelroche (R. clavata) hat ſchlechtes Fleiſch. Auf ſeinem Rückgrathe und Schwanze ſtehen Stacheln, welche den Nägeln ähnlich ſind. In den Amerikaniſchen Gewäſſern ſoll er eine ungeheure Größe erreichen. Der Dornroche (R. rubus), der nicht nur auf dem Rücken und Schwanze viele Stacheln hat, ſondern auch zwei dergleichen neben den Naſenlöchern und ſechs um die Augen, findet ſich in der Nordſee häufig. Sein ebenfalls ſchlechtes Fleiſch wird, wie das Fleich des Nagelrochens, von Matroſen gegeſſen. Der Sephenrochen (R. sephen) hat auf dem Rücken und dem Schwanze eine Art Bukkeln, und iſt deswegen zu merken, weil von ihm die unter dem Namen Seehundshaut bekannte rauhe Fiſchhaut kömmt, womit man Etuis und andere Sachen überzieht. Er lebt vorzüglich im rothen Meere. Vom Zitterrochen ſ. die dritte Ordnung.

Dies ſind die bekannteſten unten den ausländiſchen nutzbaren Fiſchen, an deren Kenntniß einem Liebhaber der Natur gelegen ſeyn kann. Von den übrigen weiß man nicht viel mehr, als daß ſie gefangen und zum Theil gegeſſen werden, z. B. die Meerbrachſen, Meergrundeln, Meerhaaſen u. ſ. w., daher wir die Geſchichte derſelben den Naturforſchern überlaſſen. Nur noch ein paar berüchtigte Raubfiſche mögen hier ihren Platz einnehmen.

Der Hai. (Squalus.)

Die Gattung dieſer fürchterlichen Geſchöpfe wird zu den Knorpelfiſchen ohne Kiemendeckel gerechnet, und beſteht aus mehr als 30 Arten, welche ſich eben ſowohl durch ihre Größe, als durch eine unerſättliche Gefräßigkeit, auszeichnen. Der Körper iſt länglich, faſt walzenförmig; an jeder Seite des Kopfs befinden ſich 5 halbmondförmige Luftlöcher, und hinter den Augen liegen noch ein paar Löcher, wodurch ſie das eingeſchluckte Waſſer wieder von ſich geben. Im Rachen ſtehen mehrere Reihen theils feſter, theils beweglicher Zähne, womit ſie die Beute zwar feſthalten, aber nicht zermalmen können, denn ſie ſchlucken Alles ganz hinunter. Ihre Haut iſt theils rauh und ſcharf, und mit kurzen, feinen Stacheln beſetzt, theils chagrinartig; auch macht man Chagrin davon. Man theilt die Gattung in 3 Familien: 1) mit ſtacheligem Rücken, ohne Afterfloſſe; 2) mit glattem Rücken, ſpitzigen Zähnen und Afterfloſſen; 3) mit abgerundeten Zähnen. — Sie leben faſt in allen Meeren, und gebären lebendige Junge. Gewöhnlich finden ſie ſich bei den Schiffen ein, um aufzufangen, was herausgeworfen wird, oder herausfällt. Man fängt ſie mit eiſernen Haken an ſtarken Ketten, woran große Stücke Fleiſch befeſtigt werden. Auch wenn ſie ſchon gefangen ſind, iſt es gefährlich, ſich ihnen zu nähern. Ihr übelriechendes Fleiſch wird zwar nur von einigen armen Völkern aus Noth gegeſſen; allein ihre Haut verarbeitet man allgemein, theils zu Chagrin, theils zu Leder, theils wird ſie auch nur getrocknet und zum Poliren gebraucht. Die fette Leber gibt etliche Tonnen recht guten Thran. So groß auch dieſe Thiere ſind, ſo haben ſie doch verhältnißmäßig wenig Gehirn. Bei einem Hai von 3000 Pfund fand man nicht einmal 3 Unzen Gehirn. Von den einzelnen Arten der Haifiſche bemerken wir:

Den Meerengel (Krötenhai, S. squatina), aus der erſten Familie, der von den ſehr großen, breiten Bruſtfloſſen, die faſt wie Flügel ausſehen, jenen Namen erhalten hat. Dieſe ſind nebſt den häutigen Faſern an den Naſenlöchern und den Schwanzfloſſen ſein Artkenn-

zeichen. Er pflegt ſich oft im Waſſer mit dem Vordertheile des Leibes aufzurichten, daher nennen ihn Einige Seemenſch. Der Kopf hat einige Aehnlichkeit mit dem Kopfe einer Kröte. Oben ſieht der Leib grau, unten weiß aus. Er lebt im Mittelländiſchen Meere und in der Nordſee, und raubt nicht nur Fiſche, ſondern fällt auch wohl Menſchen an. Seine Länge beträgt 6 bis 8 Fuß, und das Gewicht nicht ſelten über 150 Pfund.

Der Menſchenfreſſer (Carcharias, Jonasfiſch, S. carcharias), zur zweiten Familie gehörig, iſt der furchtbarſte unter den Haien. Er wird 20 bis 30 Fuß lang, hat 9 bis 10 Fuß im Umfange, und ein Gewicht von 10 bis 15,000 Pfund. Im Rachen ſtehen 6 Reihen dreieckiger, an den Rändern gezackter Zähne, in jeder Reihe wenigſtens 30. Die hinterſten ſind beweglich, ſo daß er ſie nach Gefallen aufrichten und niederlegen kann. Man gräbt dergleichen Zähne auch auf der Inſel Malta und Sizilien aus der Erde, und nannte ſie ſonſt Schlangenzungen. (Gloſſopeträ.) Ob ſie gleich vermuthlich mehrere tauſend Jahre da gelegen haben, ſo ſind ſie doch noch unverſehrt. Aus ihrer Größe ſchließt man, daß dieſe Thiere damals noch größer müſſen geworden ſeyn, und daß der Rachen eine Weite von 8 bis 10 Fuß gehabt habe. Jedoch auch jetzt fängt man ſie zuweilen ſo groß, daß ein erwachſener Menſch durch ſeinen Rachen ohne Beſchwerde durchkriecht. In dem Magen eines Hai, der 15 Fuß lang war, fand man 2 Thunfiſche und einen Mann mit ſeiner Kleidung, und bei einem andern gar ein ganzes Pferd. Es iſt daher auch wohl kein anderer Fiſch, als dieſer, zu verſtehen, von dem in der Bibel geſagt wird, er habe den Jonas verſchlungen. Die Matroſen müſſen ſich beim Baden und bei ähnlichen Gelegenheiten ſehr in Acht nehmen, denn er hält ſich gerne in der Nähe der Schiffe auf. Auch findet er ſich bei dem Wallfiſchfange ein, wo er aber den Menſchen weniger gefährlich iſt, indem ihm dieſe genug Beute an dem Fleiſche des getödteten Wallfiſches laſſen. Wenn er gefangen wird, macht er gewaltige Sprünge, und ſpeiet wohl die Eingeweide mit dem Haken vor Angſt aus. Sein Fleiſch iſt nicht ſo widrig, wie von den andern Arten, und wird

in Norwegen und Island gegeſſen. Die Haut und das Leder benutzt man, wie oben geſagt iſt*).

Der Sägehai (Sägefiſch, S. pristis) aus der dritten Familie) hat einen knöchernen, ſchwertförmigen Rüſſel, der an beiden Seiten mit Zähnen beſetzt, und 3 bis 5 Fuß lang iſt. Die Oberfläche dieſes Rüſſels wird von einer lederartigen Haut bedeckt. Er dient ihm ſowohl zur Vertheidigung, als zum Angriffe; denn ſie ſtreiten unter einander ſelbſt mit grimmiger Wuth, und fallen ſogar Wallfiſche an, die ſich vor ihnen fürchten. Sie erreichen zuweilen eine Länge von 15 Fuß.

Der Pferdehai (S. maximus) iſt der größte der ganzen Gattung; man ſetzt ſeine Länge auf 40 bis 50 Fuß. Er iſt aber lange nicht ſo gefährlich, wie die andern Haie. Seine obere Kinnlade ſteht vor der untern hervor; die Vorderzähne ſind gebogen; die hintern kegel-

---

*) Merkwürdig iſt es, daß der oben erwähnte Bootsmann (Gast. ductor) um den Rachen des Hai herumſchwimmt, ohne daß dieſer ihn verſchlingt.

Wie gefährlich es für Seeleute ſei, ſich im Meere zu baden, zeigt unter andern folgende ſeltſame Begebenheit, die ſich um die Mitte des vorigen Jahrhunderts zutrug:

Ein Engliſches Schiff lag bei ſtillem Wetter im Mittelländiſchen Meere vor Anker. Dieſe Muße machte ſich ein Matroſe, der gut ſchwimmen konnte, zu Nutze, und ſprang in die See, um ſich zu baden. Auf dem Verdecke ſtanden mehrere ſeiner Kameraden und Offiziere, und ſahen ihm zu. Indem er ſich ſo beluſtigte, erſchien plötzlich ein fürchterlicher Hai, und ſchoß wie ein Pfeil auf den Matroſen los. Der Kapitain beſaß ſo viel Geiſtesgegenwart, daß er im Augenblicke eine Kanone auf das Ungeheuer abbrennen ließ. Die Kugel traf glücklich, und das erſchrockene Thier ſpie den ſchon halbverſchluckten Matroſen wieder aus, der mit einigen leichten Wunden davon kam, und von ſeinen Kameraden an Bord gebracht wurde. Der betäubte Hai erhielt ſogleich noch einige Schüſſe, worauf man ihn gleichfalls ins Schiff zog, ihn vollends tödtete, und dann dem ſo wunderbar aus dem Rachen des Todes geretteten Matroſen ein Geſchenk damit machte. Dieſer zog mit demſelben durch ganz Europa, ließ ihn für Geld ſehen, erzählte dabei — ein zweiter Jonas — mit vieler Beredſamkeit das Wunder ſeiner Errettung, und erwarb ſich auf die Weiſe ein hinlängliches Vermögen, um im Alter der Ruhe genießen zu können. Er war in den Jahren 1758 und 59 auch in Deutſchland.

förmig und ſpitzig; die vordere Rückenfloſſe iſt größer, als die hintere. Er gehört zur zweiten Familie, ſo wie auch der Hundshai (S. canicula), welcher der kleinſte unter den Haien zu ſeyn ſcheint, denn das Weibchen wird höchſtens 4 Fuß, und das Männchen, welches man ſonſt für eine eigene Art (das Seehündchen, S. catulus) hielt, nur 3 Fuß lang. Der ſtachelloſe Leib iſt röthlich und ſchwarz gefleckt; die Kinnladen haben 3 Reihen Zähne. Die blaßgelben, beutelförmigen Eier, welche das Weibchen von ſich gibt, ſind ſo durchſichtig, daß man die jungen Haie ſich darin bewegen ſehen kann.

Der Seewolf*). (Anarrhichas lupus.)

Diejenige Art von Raubfiſchen, welche, nächſt den Haien, im ſchlimmſten Rufe ſtehen, iſt der Seewolf (Steinbeißer), deſſen Name ſeine Natur und ſein Verhältniß zu den übrigen Fiſchen ſchon anzeigt. Seine Länge beträgt 4 bis 7, zuweilen 15 Fuß. Im Maule ſtehen etliche Reihen kegelförmiger, ſtarker Zähne, womit er wüthend um ſich beißt, und was er einmal gepackt hat, nicht wieder losläßt. Die Bruſtfloſſen ſind ſehr groß und faſt rund. Er lebt in der Tiefe der Nord- und Oſtſee, bewegt ſich langſam, und kriecht nach Art der Aale. Im Frühjahre kömmt er an die Küſten, um ſeinen Leich abzuſetzen. Sein Fleiſch wird friſch gegeſſen, auch getrocknet und eingeſalzen. Die ſogenannten Krötenſteine (Buffoniten), die ehemals in Gold eingefaßt und an den Fingern getragen wurden, hält man für verſteinerte Zähne des Seewolfs.

Im Jahre 1789 fing man in dem Hafen von Meſſina einen Meerwolf von außerordentlicher Größe. Acht Barken hatten ſich gegen dies Ungeheuer gleichſam in Schlachtordnung geſtellt. Das gefangene Thier wurde dem Herrn Spallanzani, zum Gebrauche des Naturalienkabinets zu Pavia, überlaſſen.

*) Gattungskennzeichen der Wolfsfiſche: der Kopf etwas ſtumpf; oben und unten kegelförmige, auseinander gehende Vorderzähne; die untern Backzähne rundlich; in der Kiemenhaut 6 Strahlen; die Schwanzfloſſe deutlich.

Dritte Ordnung.

Elektriſche Fiſche.
I. Der Zitterrochen.
III. Der Zitteraal.

Fliegende Fiſche.
VI. Der fliegende Häring.
V. Der fliegende Seehahn.
V. Die fliegende Dorade.
V. Der Knurrhahn.
V. Die Bauchkieme.
VI. Der Schlammpeizker.
VI. Der Goldfiſch.
II. Nadelfiſche.
V. Der Spritzfiſch.
V. Der Saugefiſch.
I. Der Hammerfiſch.
V. Der Meſſerkieferfiſch.

Elektriſche Fiſche.

Wenn man gewiſſe Körper, Bernſtein, Glas, Siegellack u. ſ. w. ſtark reibt, ſo ziehen ſie andere leichte Sachen, z. B. Zwirnfaden, die ihnen nahe genug gebracht werden, wechſelsweiſe an, und ſtoſſen ſie wieder zurück. Dieſe Eigenſchaft nennt man Elektrizität, und jene Körper heißen daher elektriſche Körper. Alle diejenigen Körper hingegen, welche eine ſolche Kraft nicht äußern, werden unelektriſch genannt; dahin gehören die Metalle, das Waſſer und die meiſten thieriſchen Körper. Iſt die elektriſche Materie durch das Reiben eines elektriſchen Körpers in Bewegung geſetzt, und es berührt ihn dann ein unelektriſcher Körper, ſo ſtrömt die elektriſche Materie plötzlich aus jenem in dieſen, mit Geräuſch und einem hellen Feuerfunken, hinüber; auch empfindet der berührende Körper — wofern er der Empfindung fähig iſt — eine mehr oder minder ſtarke Erſchütterung. Lange glaubte man, daß dieſe Kraft nur in lebloſen Körpern ruhe, und nur durch Reiben, oder durch einen ähnlichen Reiz, wirkſam gemacht werden könne; allein zu ihrer Verwunderung entdeckten die Naturforſcher vor geraumer Zeit eben dieſe merkwürdige Eigenſchaft an einigen Arten von Fiſchen. Man kennt bereits 5 Arten elektriſcher Fiſche, wovon jede zu einer beſondern Gattung gehört. Die eine Gattung wird zur Gattung der Welſe gerechnet, und heißt der Zitterwels. (Silurus electricus.) Er wohnt im Nil und in andern Afrikaniſchen Strömen, und erreicht eine Länge von 2 Fuß. Die zweite Art iſt der Zitterſtachelbauch (Tetraodon electr.); die dritte, der Zitter-

riemfiſch (Trichiurus electr.); die vierte, der Zitterrochen (Raja torpedo); die fünfte, der Zitteraal (Gymnotus electr.). Die beiden letztern ſind die bekannteſten und berühmteſten, daher wir von ihnen hier etwas ausführlicher ſprechen.

Der Zitterrochen (Krampffiſch, Zitterfiſch) findet ſich im Mittelländiſchen Meere und in andern Gegenden des Ozeans. Er gehört, wie ſein Name anzeigt, zu der vorher erwähnten Gattung der Rochen, und hat einen glatten, faſt tellerförmigen Körper. Das Gewicht der größten beträgt 12 bis 20 Pfund. Oberwärts iſt die glatte Haut des Leibes braun und weiß, mit 5 runden ſchwarzen Flecken gezeichnet, unten ſieht er meiſtens ganz weiß aus. Wenn man ihn berührt, oder nur mit der Hand im Waſſer ihm nahe kömmt, ſo empfindet man eine Erſchütterung, wie von einer Elektriſirmaſchine. Dieſe elektriſche Kraft hat jedoch nur in der Gegend des Kopfs, neben den Luftlöchern, ihren Sitz; denn wenn man ihn beim Schwanze feſthält, kann er ſie nicht äußern. Auch wirkt ſie deſto ſtärker, je muntrer der Fiſch iſt, nimmt mit der Lebenskraft deſſelben ab, und hört mit ſeinem Tode ganz auf. Er vertheidigt ſich damit nicht nur gegen ſtärkere Raubfiſche, ſondern betäubt auch die kleinern, die ſich ihm nähern, und frißt ſie. Das Werkzeug, wodurch dieſe Kraft wirkt, iſt doppelt, und erſtreckt ſich vom Kopfe bis ans Ende der Bruſt. Das eine liegt am Rücken, das andere am Bauche. Jedes derſelben beſteht, dem Anſcheine nach, aus vielen, meiſtens 5 bis 6 eckigen, faſt durchſichtigen Säulen, die durch ein netzartiges Gewebe zuſammengehalten werden. Das Ganze hat ziemlich das Anſehen eines Wachskuchens der Bienen. Jede Säule iſt wiederum durch kleine Zwerchfalten, der Länge nach, ſo oft getheilt, daß der Zergliederer in einer, einen Zoll hohen Säule etwa 150 Abtheilungen zählt. Nach dieſen Abtheilungen laufen eine Menge kleiner Gefäße, welche Veräſtelungen der Blutgefäße in den Fiſchkiemen ſind. Eine Menge Nerven, welche ſich durch jene Säulen verbreiten, ſcheinen die weſentlichen Werkzeuge zur Hervorbringung der elektriſchen Kraft zu ſein. Bei keinem Thiere findet man irgend einen Theil des Körpers — die Sinneswerkzeuge

ausgenommen — der, in Betracht ſeiner Größe, ſo viele Nerven hat, als jenes Organ des Zitterrochens.

Von einigen Völkern wird das Fleich des Zitterrochens gegeſſen.

Der Zitteraal (elektriſche, oder Surinamſche Aal,) 2 bis 5 Fuß lang, mit einer lederartigen, ſchleimigen Haut bekleidet, bis auf einige hellere Flecken ganz ſchwarz, iſt in den Meeren und Flüſſen des heißern Klima einheimiſch. Er gehört zur Gattung der Finnaale (Gymnotus), deren gemeinſchaftliche Kennzeichen ſind: Ein zuſammengedrückter (meſſerförmiger) und unten durch eine fortgehende Floſſe kielförmig zugeſpitzter Körper; in der Kiemenhaut 5 Strahlen; die Kiemendeckel an den Seiten des Kopfs; an der obern Lippe 2 Fühlfäden. Als Art unterſcheidet ſich der Zitteraal durch den Mangel der Rückenfloſſe und dadurch, daß die ſehr ſtumpfe Schwanzfloſſe mit der Afterfloſſe zuſammenhängt. An der Kehle befinden ſich 2 Oeffnungen, die eine zur Ausführung des Koths, die andere zum Abgange des Harns. Dieſer Fiſch beſitzt jene Eigenſchaft in einem hohen Grade: denn ſelbſt das Waſſer iſt 15 Fuß um ihn herum elektriſch, und man kann ihm wirklich Funken entlocken. Der Zitterochen gibt keine Funken. D. Hunter in England hat viele merkwürdige Verſuche mit dem Zitteraale angeſtellt, und die Erſcheinung der Funken außer Zweifel geſetzt. Von großen und alten iſt der Schlag ſo heftig, haß man zu Boden ſtürzt, wenn man ihren Kopf mit einem Finger anrührt. Ja, man hat Beiſpiele, daß ein ſolcher Schlag einem Knaben und mehrern erwachſenen Perſonen tödtlich war. Ein anderer Fiſch, der in den Wirkungskreis des Zitteraals geräth, liegt bald ohne Bewegung auf dem Rucken da; doch erholt er ſich wohl wieder, wenn man ihn herausnimmt, und in ein anderes Waſſer ſetzt. Hält man einen Magnet an dieſen Aal, ſo verliert er die elektriſche Kraft auf einige Zeit. Auch kann man ihn, die Hand mit einem ſeidenen Tuche umwickelt, ohne Gefahr angreifen. Packt man den Schwanz und Rücken herzhaft mit beiden Händen an, ſo empfindet man ebenfalls wenig oder gar keine Erſchütterung. Hingegen iſt der Stoß deſto heftiger, je mehr er gereizt und zornig gemacht wird. Mit dem Tode deſſelben hört dieſe Wir-

kung ganz auf. In Südamerika beluſtiget man ſich zuweilen damit, eine Menge Pferde an ſolche flache Stellen hinzujagen, wo ſich die Zitteraale in Menge aufhalten; die Pferde machen dann, von den elektriſchen Schlägen getroffen, gewaltige Sprünge, und wenn durch öfteres Entladen die elektriſche Kraft erſchöpft iſt, fängt man die Fiſche ohne Gefahr. In Surinam hält man die Jungen in eigenen Behältern, und füttert ſie mit kleinen Fiſchen, Würmern und Inſekten. Ihr Fleiſch ſoll einen angenehmen Geſchmack haben.

Fliegende Fiſche.

Es giebt in der erſten Klaſſe fliegende Mäuſe und fliegende Eichhörnchen; in der dritten fliegende Eidechſen; und ſogar in der vierten, wo man es am wenigſten erwarten ſollte, fliegende Fiſche. Unter allen dieſen merkwürdigen Thieren haben jedoch nur die fliegenden Mäuſe oder Fledermäuſe das Vermögen, nach Gefallen in der Luft umher zu fliegen; die übrigen ſind weder fähig, nach allen Richtungen, auf und ab, ſich zu bewegen, noch in einem anhaltenden Fluge, ſo lange ſie wollen. Dies iſt nun auch der Fall mit den fliegenden Fiſchen, wozu unter andern auch der fliegende Häring (Exocoetus volitans) und der fliegende Seehahn (Trigla volit.) gehören. Jener iſt eine Art der Gattung der Fliegfiſche, und hat, wie dieſe insgeſammt, einen mit Schuppen bedeckten Kopf, ein zahnloſes Maul, Kinnladen, die auf beiden Seiten kielförmig ſind; ſein Artkennzeichen beſteht in dem auf beiden Seiten ſcharf geränderten Bauche. Die Gattungskennzeichen der Seehähne ſind: Ein gepanzerter Kopf; 7 Strahlen in der Kiemenhaut; fingerförmige Fortſätze an den Bruſtfloſſen. Der fliegende Seehahn hat vor den ſehr langen Bruſtfloſſen 20 mit einer Haut verwachſene Strahlen. Die Bruſtfloſſen dieſer Fiſche, die bei einigen faſt ſo lang, wie der Leib ſind, dienen ihnen ſtatt der Flügel; und wenn ſie im Waſſer von Raubfiſchen verfolgt werden, erheben ſie ſich ein wenig über die Oberfläche deſſelben, und fliegen etliche hundert Schritte weit; aber ſobald ſie trocken werden, müſſen ſie wieder in ihr Element zurück. Zuweilen

fliegen ſie mitten durch eine hohe Welle durch, ſo, daß ſie auf der andern Seite wieder hervorkommen. Sie bedienen ſich alſo dieſes Vermögens nur im Nothfalle und zu ihrer Rettung; wiewohl es ſie nicht einmal gegen alle Gefahr ſichert, indem theils andere fliegende Raubfiſche, z. B. die Doraden (Coryphaena), ſie auch über dem Waſſer verfolgen, theils lauernde Seevögel aus der Höhe auf ſie herabſtürzen.

Der Knurrhahn. (Cottus cataphractus.)

Den Säugethieren, Vögeln und einigen Arten der Amphibien, mit einem Worte, den Thieren, welche durch Lungen athmen, ſchreibt man eine Stimme zu; denn ſie können willkührlich Töne hervorbringen, und dieſelben größtentheils nach ihren verſchiedenen Empfindungen abändern; allein die übrigen Thiere, die nicht vermittelſt der Lungen, und nur unwillkührlich einen Laut von ſich geben, haben keine Stimme, und ſind auch eigentlich ſtumm. So laſſen z. B. einige Arten von Fiſchen, inſonderheit aus der Gattung der vorhin erwähnten Seehähne, z. B. der Seekückuck (Tr. cuculus), die Seeſchwalbe (Tr. hirundo), wenn ſie gefangen ſind, einen knurrenden oder brummenden Ton hören, die aber damit das bekannte Sprichwort: Stumm, wie ein Fiſch, noch nicht widerlegen. Es entſteht jener Ton wahrſcheinlich von der Auspreſſung des eingezogenen Waſſers und der Luft, und von einer beſondern Einrichtung der Kiemen. Dieſelbe Bewandtniß hat es mit dem Knurrhahn, der zur Gattung der Groppfiſche (ſ. Kaulquappe) gehört, und einen achteckigten, mit knöchernen Schilden gepanzerten Körper, auch an der rüſſelförmigen Schnauze 4 hervorragende Spitzen hat. Er wird ungefähr 6 Zoll lang, und findet ſich häufig in der Nordſee. Sein Fleiſch hat einen trefflichen Geſchmack.

Die Bauchkieme *). (Gastrobranchus coecus.)

Dieſer Fiſch iſt wegen ſeiner eigenen Organiſation

*) Gattungskennzeichen: Röhrenförmige Mundöffnung; zwei kleine runde Kiemenöffnungen am Bauche.

ſehr merkwürdig. Man nennt ihn auch Blindfiſch, weil er wirklich keine Augen hat; eben ſo wenig bemerkt man Naſenlöcher an ihm. Am Maule hat er einige Bartfäden. Die Kiemen ſind blaſenartig. Am Gaumen iſt eine faltige Haut, die man vermuthungsweiſe für das Geruchswerkzeug gehalten hat; hinter derſelben iſt ein rückwärtsgebogener Zahn, womit ſich das Thier feſthakt, während es mit 2 Reihen kammförmiger Zähne das Fleiſch anderer Fiſche zerreißt. Der Umſtand, daß er zuweilen in den Körper größerer Fiſche eindringt und ihnen die Gedärme zerfrißt, mag wohl vorzüglich Anlaß gegeben haben, ihn zu den Würmern zu zählen. Er iſt auſſerordentlich ſchleimig, weshalb ihn Linné, der ihn noch für einen Wurm hielt, Myxine glutinosa nannte. Er findet ſich an den Küſten von Dänemark, Schweden und Norwegen etwa von der Länge eines Fußes.

Der Schlammpeizker*). (Cobitis fossilis.)

Der Schlammpeizker (Wetterfiſch, Steinpitſche, Wettergrundel) wird einen Fuß, zuweilen faſt eine Elle lang, hat am Maule 6 Bartfaſern, über den Augen einen Stachel, und auf dem Leibe kleine Schuppen, die aber wegen des Schleims kaum ſichtbar ſind. In der Geſtalt gleicht er einer Schlange. Die Grundfarbe des Obertheils iſt ſchwärzlich, worüber einige gelbe und braune Streifen der Länge nach hinlaufen. Der gelbliche Bauch hat ſchwarze Flecken. Er lebt in allen ſüßen Waſſern, Landſeen und Flüſſen mit moraſtigem Boden, und nähret ſich von Würmern, Inſekten und fetter Erde. Im Winter verbirgt er ſich im Schlamme, kömmt aber gegen das Frühjahr in die Höhe, und ſetzt ſeinen Leich in dem Graſe am Ufer ab. Außer dieſer Zeit liegt er bei ſtillem Wetter in der Tiefe, und ſteigt nur bei bevorſtehender Veränderung deſſelben empor. Wegen dieſer Vorempfindung des Wetters hält man ihn ſtatt eines Wetterglaſes, wie den Laubfroſch, im Zimmer in einem Glaſe mit Fluß- oder Regenwaſſer und etwas fetter Erde. Auch muß das Glas in geheizten Zimmern nahe am Fenſter ſtehen. Er

*) Gattungskennzeichen ſ. unter Schmerl.

lebt aber doch nur in der Gefangenſchaft höchſtens ein Jahr. Weſentlichere Dienſte leiſtet dieſer Fiſch bei Verſtopfungen der Röhren und Waſſerleitungen; denn wenn man ihn in die Oeffnung hineinſteckt, ſo arbeitet er ſich bis ans Ende durch, und reinigt alſo die Röhre von Schlamm und Unrath. Als Speiſe wird er nicht ſonderlich geachtet. Man fängt ihn mit Hamen und Netzen, oder gräbt ihn aus ſchlammigen Teichen u. ſ. w. Er giebt auch beim Angreifen einen Laut von ſich.

Der Goldfiſch. (Cyprinus auratus.)

Was der Kolibri, in Anſehung der Farben, unter den Vögeln iſt, das iſt der Goldfiſch unter den Fiſchen. Ein glänzender Purpur, mit Gold und Silber vermiſcht, breitet ſich mit unbeſchreiblicher Pracht über den größten Theil des Leibes aus; die Floſſen ſind ebenfalls gemeiniglich hochroth, Im Dunkeln leuchtet er wie eine glühende Kohle. Mit den Jahren ändert ſich ſeine Farbe. Im erſten Jahre iſt er meiſt ſchwärzlich; hernach erſcheinen einzelne ſilberne Punkte, welche allmählig zuſammenlaufen, und den ganzen Fiſch überziehen, der dann Silberfiſch heißt. Endlich zeigt ſich ein ſanftes Morgenroth mit Golde, und verſchönert ſich immer mehr.

Gattungskennzeichen und Eigenſchaften hat dieſer Fiſch mit den Karpfen gemein, daher nennt man ihn auch Goldkarpfen. Er gehört zur dritten Familie. Die doppelte Afterfloſſe und der dreifach geſpaltene Schwanz werden als Artkennzeichen angeſehen. Sein urſprüngliches Vaterland iſt China; er wird aber nun, ſeit einem Jahrhunderte, in verſchiedenen Ländern Europens, z. B. in England, Holland, Deutſchland u. ſ. w., zum Vergnügen gehalten. Ungeachtet ſein Fleiſch einen ſehr feinen und angenehmen Geſchmack hat, ſo hegt man ihn doch ſelbſt in ſeinem Vaterlande größtentheils nur als Augenweide. Man läßt zu dem Ende eigene kleine Teiche für ſie in Gärten ausgraben, die eben die Beſchaffenheit haben müſſen, wie gemeine Karpfenteiche; auch gibt man ihnen dieſelbe Fütterung. Sie leichen im Mai, und vermehren ſich ſehr ſtark. Man ſetzt ſie auch wohl in koſtbare porzellainene oder gläſerne Gefäße, und ſtellt ſie in Zimmern zur Zierde und zum Vergnügen hin. Hier füt-

tert man ſie mit Semmelkrumen, gehackten Eidottern und dergleichen. Sie werden ſo kirre, daß ſie nicht nur auf ein gegebenes Zeichen ſich zur Fütterung verſammeln, ſondern ſogar aus den Händen freſſen. In ſolchen Gefäßen erreichen ſie gewöhnlich nur eine Länge von 6 bis 8 Zoll; in Teichen werden ſie wohl noch einmal ſo groß. In Deutſchland ſoll unter andern in Bremen ein Teich mit Goldkarpfen von einem Liebhaber unterhalten werden. Gegenwärtig findet man dieſe Fiſchchen auch im Deſſauiſchen, in Oranienbaum, unweit Wörlitz.

Es giebt übrigens noch andere Arten ſchöner Fiſche, die man wegen ihres prächtigen Goldglanzes Goldfiſche zu nennen pflegt, z. B. die gemeine Dorade (Coryphaena hippurus), die 4 bis 5 Fuß lang wird, ſich beſonders um Afrika aufhält, und einer von den Verfolgern des fliegenden Härings iſt; der Orf (Cyprinus orfus), der im ſüdlichen Deutſchlande in Flüſſen und Bächen lebt; der Hochrücken (Kurtus indicus) im Indiſchen Meere. Auch hat William Bertram einen neuen, ungemein prächtigen Goldfiſch in Amerika entdeckt, den er aber nicht hinlänglich charakteriſirt, ſo daß man noch nicht weiß, zu welcher Gattung er gehört.

Nadelfiſche *) (Syngnathus.)

Dieſe ſind beſonders der Fortpflanzung wegen merkwürdig. Sie haben den Namen Nadelfiſche oder Seenattern, weil ihr Körper, im Verhältniß mit ſeiner Länge, außerordentlich dünn iſt. Statt der Schuppen haben ſie eckige Schilder. Ihr Aufenthalt iſt im Grunde des Meers, aber nicht weit vom Ufer, wo ſie von Würmern, Inſekten und Fiſchbrut leben. Die größten ſind 2 Fuß lang und etwa fingerdick; andere nur halb ſo lang, und von der Dicke eines Schwanenkiels. Man nutzt ſie zu nichts, als zum Köder beim Fiſchfange. Im Frühjahre trennen ſich am Schwanze, in der Gegend des Afters, die Schilder, der Leib ſpringt auf, und man erblickt dann

*) Gattungskennzeichen: Ein langer, faſt walzenförmiger Rüſſel, deſſen Oeffnung mit einem an der untern Kinnlade befeſtigten Deckel aufwärts geſchloſſen wird; der gepanzerte Körper iſt im Gelenke abgetheilt; keine Bauchfloſſen; im Genick ein Luftloch.

dann eine Menge Eier in einer dünnen Blaſe. Dieſe Eier werden nach und nach größer, die Jungen bilden ſich darin und kommen zum Vorſchein, bleiben aber doch ſo lange am Mutterſtamme feſtſitzen, bis ſie vollkommen reif ſind, da ſich dann eins nach dem andern ablöſet, und alſo lebendig geboren wird. Man hat bisher noch keine Männchen unter ihnen gefunden, und glaubt daher, daß dieſe Fiſche, nach Art einiger Würmer, ſich ohne Befruchtung fortpflanzen. Einzelne Arten dieſer Gattung ſind: die Meernadel (Syngn. acus), und das Seepferdchen (S. hippocampus). Der Leib der erſtern iſt vorn ſiebeneckig, weiter hin fünfeckig und am Schwanze viereckig; das letztere hat einen ſiebenkantigen und knotigen Leib und an dem vierkantigen Schwanze keine Floſſe.

Der Spritzfiſch. (Chaetodon rostratus.)

Dies kleine niedliche Fiſchchen wird durch die Art, wie es ſich ſeine Nahrung verſchafft, merkwürdig. Es gehört zu den Bandfiſchen (von dem geſtreiften Körper ſo genannt), die auch Klippfiſche*) heißen, weil ſie ſich gern an Klippen aufhalten, und hat einen platt gedrückten, langlichrunden Leib, und einen hornartigen, faſt ſchnabelförmigen Rüſſel, welcher nebſt 9 Stacheln in der Rückenfloſſe und dem ungetheilten Schwanze ſein Gattungskennzeichen iſt. Seine Nahrung ſind Fliegen, Mükken und ähnliche Inſekten. Um dieſe zu fangen, ſchwimmt er gewöhnlich am Ufer oder an Felſen auf und ab, und ſobald er ein Inſekt erblickt, das nicht allzuhoch (etwa 2 bis 3 Fuß hoch) an einer Pflanze ſitzt, ſchießt er mit vieler Geſchicklichkeit einen Waſſertropfen aus ſeinem Rüſſel auf daſſelbe, und wenn es davon noch nicht fällt, gleich darauf einen zweiten, und ſo ferner, bis es ihm zur Beute wird. Ja, er ſoll ſogar Inſekten im Fluge, die nahe über dem Waſſer hinſchweben, auf die Weiſe aus der Luft herabſchießen. Die Einwohner Oſtindiens, wo dieſer Fiſch einheimiſch iſt, machen ſich oft das Ver=

*) Gattungskennzeichen der Klippfiſche: Die Zähne meiſt borſtenähnlich, biegſam, gedrängt und in großer Anzahl; in der Kiemenhaut 6 Strahlen; Rücken= und Afterfloſſe fleiſchig und ſchuppig; der Körper ſchön bandförmig geſtreift.

gnügen, mehrere in ein Gefäß mit Waſſer zu ſetzen, und am Rande deſſelben allerlei Inſekten mit Nadeln zu befeſtigen. Hier ſtellen ſich dann die Fiſchchen in einen Kreis, und ſpritzen gleichſam um die Wette, wiewohl vergeblich, auf die Inſekten.

Der Saugefiſch. (Echeneis.)

Man kennt 4 bis 5 Arten dieſer Gattung, deren Kopf breiter, als der faſt keilförmige Körper und oben mit einem platten, eirunden, geſtreiften und in die Quere gefurchten Schilde verſehen iſt; die Kiemenhaut hat 10 Strahlen. Mittelſt dieſes Schildes können ſie ſich an andere Körper ſo feſt andrücken oder anſaugen, daß man ſie eher in Stücken reißt, als daß ſie loslaſſen. Vermuthlich können ſie ſich deshalb nur mit Mühe bewegen, und haben daher das Vermögen erhalten, ſich an ſolche Körper feſtzuſaugen, die ihnen das Schwimmen aus eigener Kraft erſparen. Man zieht ſie gewöhnlich mit den Haien und andern großen Fiſchen aus dem Waſſer, an welche ſie ſich hängen, und ſich ſo mit herumführen laſſen. Auch an Schiffe ſaugen ſie ſich an, daher die alte Fabel, daß Ein ſolcher Fiſch ein Schiff in ſeinem Laufe zu hemmen im Stande ſey. Zwei Arten ſind davon am meiſten bekannt: Der kleine Saugefiſch (E. remora), der einen getheilten Schwanz und auf dem Kopfſchilde 18 Streifen hat. Er wird etwa 1½ Fuß lang. Der große Saugefiſch (E. neucrates) hat einen ungetheilten Schwanz und auf dem Kopfſchilde 24 Streifen. Seine Länge beträgt 7 Fuß. Sie leben in den milderen Weltmeeren.

Der Hammerfiſch. (Squalus zygaena.)

Iſt wegen der ſonderbaren und in ihrer Art einzigen Bildung des Kopfs zu bemerken. Dieſer iſt nämlich ſo breit in die Quere gedehnt, daß er vorn am Rumpfe, wie ein Hammer am Stiele, ſteht. An jeder Seite der Verlängerung ſitzen die Augen. Das Maul iſt auf der untern Seite, und voller Zähne. Der Fiſch gehört zum Geſchlechte der Haien, und zwar zur zweiten Familie;

er wird gewöhnlich 8 Fuß lang. Seine Haut iſt weniger rauh, als bei andern Haien, und aſchgrau von Farbe. Das Weibchen gebiert 10 bis 12 lebendige Junge auf einmal. Man findet ihn in den Europäiſchen und Afrikaniſchen Gewäſſern. Ihm ſehr ähnlich iſt der Pantoffelfiſch (Squal. tiburo), deſſen Kopf noch breiter und in der Mitte des Vorderrandes ausgeſchnitten iſt. Er wird höchſtens 3 Fuß lang und kömmt im Mittelländiſchen Meere, auch bei Guiana und Braſilien vor.

Der Meſſerkieferfiſch. (Odontognathus mucronatus.)

Ein kaum fußlanger eßbarer Fiſch, welcher ſich bei Cayenne findet, und wegen der ſonderbaren Anhänge des Unterkiefers merkwürdig iſt, die an jeder Seite des Mauls wie ein paar breite gekrümmte Meſſerklingen liegen und ſich deſto mehr vorwärts bewegen, je mehr der Unterkiefer ſich von dem obern entfernt. Die Ränder dieſer meſſerförmigen Werkzeuge ſind gezähnelt und ſie dienen dem Thiere wahrſcheinlich als Waffen; wenn das Maul ganz geſchloſſen iſt, ſtehen dieſe Waffen gar nicht hervor, ſondern liegen dicht am Untertheile des Kopfes, ſo daß man ſie für das vordere Stück der Kiemendeckel halten ſollte. Das Fleiſch dieſes Seefiſches iſt ſehr ſchmackhaft.

Fünfte Klaſſe.

Inſekten.

Wir ſchreiten jetzt auf dem reizenden Schauplatze der Natur in ein neues Gebiet hinüber, und zwar nicht ſo viel uns unmittelbar nützender Geſchöpfe, als die vorigen Abtheilungen, aufzuzeigen hat, wo aber doch die Mannichfaltigkeit der Gegenſtände, das eigenthümliche

Schöne und Wunderbare derſelben, und vornehmlich der wichtige Einfluß, den ſie auf das ganze Naturreich haben, es an Unterhaltung und Intereſſe für uns nicht fehlen läßt.

Die Kennzeichen der Inſekten ſind ſehr faßlich. Schon der einzige Umſtand, daß ſie zum wenigſten ſechs Beine haben — Bei einigen findet man über 100 — zeichnet ſie vor allen übrigen Thieren ſattſam aus. Auch ſind in ihrem vollkommenen Zuſtande Kopf, Bruſt und Hinterleib gleichſam durch Einſchnitte von einander abgeſondert, daher ſie den Namen Inſekten (von insecare, einſchneiden) führen. Die allermeiſten tragen an der Stirne Fühlhörner, die aus mehrern Gelenken beſtehen, und ihnen zu Werkzeugen des Gefühls, vielleicht auch noch zu anderem Gebrauche, dienen. Der weißliche Saft ſtatt des Bluts iſt ihnen mit den Würmern gemein.

Die Augen ſind theils einfach, wie bei andern Thieren, theils zuſammengeſetzt. Die letztern beſtehen aus einer Menge kleiner ſechseckiger, in der Mitte erhobener Flächen (Facetten), wovon man auf dem Auge einer Fliege über 8000, und auf dem Auge eines Schmetterlings gar über 17,000 (nach Swammerdams Berechnung) zählen kann. Da die Augen faſt aller Inſekten, nur etwa die Krebſe ausgenommen, unbeweglich ſind, ſo kömmt ihnen jene merkwürdige Einrichtung ſehr gut zu Statten. Mehrere haben einfache Augen, andere 6 bis 8, wie z. B. die Spinnen; wenigen ſind nur zwei zu Theil geworden, z. B. den Flöhen u. ſ. w.

Das Maul hat gewöhnlich 2 Paar Kinnladen, wovon die beiden äußern hornartig, die innern häutig ſind; ſie bewegen ſich nicht, wie bei andern Thieren, auf und nieder, ſondern ſeitwärts. Außerdem ſieht man bei einigen mehrere bewegliche Fäden am Maule, die man Freßſpitzen nennt, weil ſie ihnen ebenfalls zum Freſſen behülflich ſeyn ſollen. Anſtatt dieſer Theile, haben viele einen Rüſſel, der wiederum bei den verſchiedenen Gattungen und Arten von mannichfaltiger Bildung iſt.

Ob man gleich bei den Inſekten bisher keine Werkzeuge des Gehörs und des Geruchs entdeckt hat, ſo iſt

doch gewiß, daß ſie den letztern Sinn in einem hohen Grade beſitzen; erſtern aber muthmaßlich nur einige Arten.

Bekanntlich iſt der größte Theil mit Flügeln verſehen; bei einigen ſind jedoch nur die Männchen geflügelt, die Weibchen nicht. Diejenigen, welche zwei Flügel haben, beſitzen unter denſelben ein kleines Werkzeug, in Geſtalt eines feinen Stiels mit einem Knöpfchen, welches Schwingkölbchen heißt, weil man glaubt, daß ſie dadurch das Gleichgewicht im Fliegen erhalten. Auch meint man, daß das Anſchlagen der Flügel an dieſelben den ſummenden Ton verurſache.

In Anſehung des innern Körperbaus unterſcheiden ſich die Inſekten ebenfalls von den Thieren der 4 erſten Klaſſen ſehr. Das Rückenmark liegt längs dem Bauche, und der Kanal, der die Stelle des Herzens zu vertreten ſcheint, von dem aber keine einzige Ader ausgeht, oder zu ihm hingelangt, längs dem Rücken. Statt der Lungen finden ſich mehrere kleine Luftlöcher an den Seiten des Körpers, wodurch ſie Athem holen und von welchen die Luft durch unzählige Luftadern oder Luftröhrchen zu allen Theilen des Körpers gelangt. Andere haben zu eben dem Zwecke auch Stacheln am Hintern. Muskeln trifft man bei ihnen in weit größerer Anzahl an, als bei andern Thieren, daher ſie auch, im Verhältniſſe mit der Größe ihres Körpers, eine außerordentliche Stärke beſitzen. Bei der Weidenraupe hat man z. B. über 4000 gefunden, da der Menſch deren nur etwa 450 an ſeinem Körper zählt.

Die Weibchen ſind gewöhnlich größer als die Männchen, und zuweilen auch in der Farbe ſo verſchieden, daß man ſie für eine beſondere Art halten ſollte. Nur wenige begatten ſich öfter als einmal in ihrem Leben, denn ſie ſterben, ſobald ſie das Geſchäft der Fortpflanzung vollzogen haben; einige leben im vollkommenen Zuſtande kaum einen einzigen Tag, begatten ſich früh Morgens und ſterben ſchon am Abend (Ephemerae ſ. weiter unten). Die Eier werden gewöhnlich von den Müttern an den Ort gelegt, wo die ausgekrochenen Jungen gleich ihre Nahrung finden. So ausgebreitet auch der Aufenthalt der Inſekten auf der Erde iſt: ſo hat doch jede Gattung und Art ihren beſtimmten Ort. Man findet Inſekteneier

nicht nur in der Erde, auf Pflanzen, auf und in den Leibern anderer Thiere: ſondern ſelbſt auch die Inſekten dienen einander zu dieſem Zweck, und es wird ſogar in den Eiern mancher Inſekten eine fremde Brut angetroffen.

Höchſt merkwürdig und wunderbar iſt die ſogenannte Verwandlung, durch welche die meiſten Inſekten in 3 Stufen zu ihrem vollkommenen Zuſtande ſich ausbilden. Zuerſt, wenn ſie aus den Eiern kommen, gibt man ihnen die allgemeine Benennung Larven*); die beſondern Namen derſelben ſind verſchieden; z. B. die Larve der Baſtardjungfer heißt Ameiſenlöwe; des Maikäfers, Engerling; Raupen nennt man gemeiniglich alle Larven der Schmetterlinge, ſo wie von den Fliegen und einigen andern Inſekten, Maden, welche ſich von den erſtern auch dadurch unterſcheiden, daß ſie keine Beine haben. Wenn aber die Raupen unter 8, oder über 16 Beine haben, verwandeln ſie ſich nicht in Schmetterlinge, ſondern in andere Inſekten. Die Larven ſind zur Fortpflanzung unfähig; ſie freſſen nur, wachſen, und häuten ſich zum Theil etliche Mal.

Wenn die Zeit herannahet, daß ſie in einen andern Zuſtand übergehen ſollen, ſo bereiten ſie ſich eine Hülle, worin ſie dieſe große Veränderung erwarten, und dann heißen ſie Puppen; aber wenn man ſchon die Theile des künftigen vollkommenen Inſekts daran erkennen kann, Nimpfen. Einige derſelben können ſich noch bewegen, und Nahrung zu ſich nehmen; andere aber liegen unbeweglich, in einer Art von Betäubung. In dieſer Zeit wird nun, auf eine uns unbegreifliche Weiſe, nicht nur die äußere Geſtalt, ſondern auch der Bau der innern Theile ſo ſehr verändert, daß man es, nach ſeiner Durchbrechung der Hülle, kaum für daſſelbe Geſchöpf halten ſollte, das man als Larve ſah. Die meiſten Naturforſcher wollen aber dennoch keine eigentliche Verwandlung, ſondern nur eine Entwickelung der ſchon vorhandenen Theile Statt finden laſſen.

Nachdem alſo endlich, in einem längern oder kürzern Zeitraume, die Ausbildung des vollkommenen

---

*) Von dem Worte Larva, eine Maske, weil das vollkommene Inſekt darunter gleichſam maskirt iſt.

Inſekts vollendet iſt: ſo pflanzen ſie ſich fort, und ſterben.

In dieſem Zuſtande wachſen ſie nicht mehr; einige freſſen wenig, oder gar nichts — daher verſchiedene nach ihrer Verwandlung nicht einmal ein Maul mehr haben — und leben nur noch ſo lange, bis die Begattung vollzogen iſt, welches bei manchen nur wenige Stunden dauert. Man kann aber ihr Lebensziel weit über dieſe Zeit hinaus verlängern, wenn man ſie von der Begattung abhält.

Die ungeflügelten Inſekten verwandeln ſich nicht auf die jetzt beſchriebene Weiſe, ſondern ſie häuten ſich nur etliche Mal, und verändern auch wohl die Farbe. Doch macht der Floh hierin eine Ausnahme, der ebenfalls vorher Larve und Puppe iſt, ehe er zu ſeiner Vollkommenheit gelangt.

Von den bewundernswürdigen Natur- und Kunſttrieben, wovon in dieſer Klaſſe die Beiſpiele zahlreicher, als in irgend einer andern, ſind, brauchen wir hier im Allgemeinen nichts zu erinnern, da das Merkwürdigſte bei der Beſchreibung jeder einzelnen Art angeführt werden wird.

Die unmittelbare Nutzbarkeit einiger Inſekten iſt ſehr anſehnlich. Wie viel tauſend Hände ſetzt nicht das Geſpinſt der Seidenraupe in Bewegung! Und wie ausgebreitet und wichtig iſt der Handel mit Wachs, Honig, Cochenille, Kermes u. ſ. w.! Auch zur Arzenei dienen mehrere Arten, z. B. die Spaniſchen Fliegen. Und höchſt wahrſcheinlich ſind in dieſer Hinſicht der Nachwelt noch manche Entdeckungen aufbehalten.

Noch größer iſt der Nutzen, den die Inſekten überhaupt in der ganzen Natur ſtiften. Durch ſie wird vornehmlich das Gleichgewicht zwiſchen dem Thier- und Gewächsreiche erhalten, indem ſie eine Menge Unkraut und üppige Auswüchſe der Pflanzen verzehren. Ihre unerſättliche Gefräßigkeit befördert dieſe Abſicht beſonders; denn man hat gefunden, daß z. B. eine Raupe in 24 Stunden dreimal ſo viel frißt, als das Gewicht ihres Körpers beträgt. Im Gegentheile tragen die fliegenden Inſekten auch zur Befruchtung und Fortpflanzung der Gewächſe bei, da ſie den Blumenſtaub von einem zum

andern überbringen. Andere, die ſich vom Aaſe nähren, thun eben die Dienſte, wie die Geier unter den Vögeln. So müſſen ſie auch wiederum vielen nutzbaren Thieren der übrigen Klaſſen zur Nahrung dienen, wodurch zugleich ihre allzugroße Vermehrung eingeſchränkt wird; auch reiben ſie ſich unter einander ſelbſt auf.

Von dieſen und ähnlichen Vortheilen wird der Schaden, den ſie einzelnen Provinzen und Perſonen zuweilen zufügen, ziemlich aufgewogen. Und genauer betrachtet, mag auch wohl die Größe des Schadens oft mehr ſcheinbar, als wirklich ſeyn. In einem öffentlichen Blatte ſchrieb man vor mehreren Jahren aus Schleſien, daß man in einem gewiſſen Diſtrikte, durch vereinigte, anhaltende Bemühungen, endlich die Raupen von den Obſtbäumen gänzlich vertilgt habe; daß aber, ſeit der Zeit, die Obſternte, gerade in der Gegend, ſchlechter als vorher ausgefallen ſey. Ob nun gleich vielleicht hier zufälliger Weiſe andere Urſachen mitgewirkt haben mögen: ſo iſt es doch nicht unwahrſcheinlich, daß auch jene Ausrottung der Raupen zur Unfruchtbarkeit beigetragen habe. Denn nach einer bekannten, und durch die Erfahrung bewährten Vorſchrift, muß man reichblühenden Gewächſen, z. B. Erdbeeren, Bohnen u. ſ. w., einen Theil der Blüthe und des geilen Ausſchuſſes rauben, wenn man viele und vollkommene Früchte haben will. Dieſe Mühe nun übernehmen, an unſerer Statt, die Inſekten; ſie vermindern die überflüſſigen Blätter und Blüthen, wodurch das Zurückbleibende deſto mehr Nahrungsſäfte erhält, und deſto beſſer gedeihet. Freilich trifft ſichs wohl, daß zuweilen, bei überhandnehmender Menge des Ungeziefers, zu viel verwüſtet wird, und alſo für eine und die andere Gegend ein wirklich beträchtlicher Schade entſteht; allein dieſen kann, von unſerer Seite, Aufmerkſamkeit und kluge Vorſicht doch meiſtens verhindern. Allgemeine Vertilgung irgend einer Art von Inſekten iſt eben ſo unmöglich, als der Entſchluß dazu unüberlegt ſeyn würde. Zur Verminderung aber und Einſchränkung derſelben geht uns die Natur ſelbſt mit ihrem Beiſpiele vor.

Durch den Schaden, den uns die Inſekten verurſachen, werden wir ferner gezwungen, auf Mittel zur Abwendung deſſelben zu denken: daher müſſen wir ihre Na-

tur ſtudiren, und uns folglich Kenntniſſe erwerben, welche die Seele veredeln. Iſt dies nicht mehr werth, als der — doch nur ſelten im Ganzen erhebliche — Verluſt, den wir in unſern Feldern und Gärten leiden? Und was endlich diejenigen Inſekten betrifft, die uns in unſern Wohnungen und an unſerem Leibe plagen; ſo ſtiften ſie den Nutzen, daß ſie uns zur Reinlichkeit nöthigen, die ſo viel zum Wohlbefinden und zum wahren Genuſſe des Lebens beiträgt. Denn es iſt mit der Tugend der Reinlichkeit, wie mit manchen andern Tugenden: die allermeiſten Menſchen lernen und üben ſie — durch Umſtände gezwungen. Und wohl Dem, der einen ſo heilſamen Zwang fühlt!

Die Mittel, ſchädliche Inſekten zu vermindern, oder ſie da abzuhalten und zu vertreiben, wo ſie uns beſchwerlich fallen, ſind hauptſächlich von doppelter Art. Einmal können wir die Brut oder die Inſekten ſeblſt aufſuchen und tödten. Dies iſt ein ſicheres, aber etwas mühſames Mittel. So zerſtören wir die Raupenbrut auf den Bäumen, wie auch verſchiedene Gattungen von Ungeziefer in unſern Häuſern. Auch laſſen ſich zu eben dem Zwecke in manchen Fällen einige andere Thiere gebrauchen; z. B. die Schweine, die Enten u. ſ. w. zur Vertilgung der Grasraupen und Schnecken, die Ameiſen zur Vertreibung der Kornwürmer.

Die zweite Methode iſt weit bequemer, da man nämlich die Inſekten durch ſolche Dinge, deren Geruch ihnen zuwider iſt, zu entfernen, oder durch eine Witterung ſie anzulocken ſucht, um dann, ohne ſonderliche Mühe mit einem male eine Menge tödten zu können. Nur Schade, daß man bis jetzt noch nicht viel allgemein wirkſame Mittel von der Art kennt. Es gehören wiederholte und mit Aufmerkſamkeit angeſtellte Verſuche dazu. Indeß verdienen auch die wenigen, die man entdeckt hat, unſern Dank; denn ſie können uns zugleich auf die Spur von ähnlichen Entdeckungen leiten. Wir werden daher bei der Beſchreibung der einzelnen Arten hierauf Rückſicht nehmen.

Ein faſt allgemein tödtliches Mittel wider alle Inſekten iſt Oel und Fett, weil es die Luftlöcher am Leibe verſchließt, und ſie alſo erſtickt; dennoch lebt aber mitten

im Fette die Larve eines Inſekts (die Fettphaläne, der Schmalzzünsler, Phal. pyridalis pinguinalis), und nähret ſich davon; wird auch nicht ſelten von Menſchen mitgegeſſen.

Man theilt die Inſekten überhaupt ein: in geflügelte und ungeflügelte. Die erſtern führt man wiederum in 6 Ordnungen auf, ſo, daß dieſe ganze Klaſſe zuſammen ſieben Ordnungen enthält. Die erſte Ordnung begreift die Käfer, mit Flügeldecken und meiſtens 2 Flügeln; die zweite, Inſekten mit halben Flügeldecken und meiſtens 4 Flügeln; die dritte, Schmetterlinge mit 4 beſtaubten Flügeln und ſpiralförmiger Zunge; die vierte, Inſekten mit 4 häutigen, gewöhnlich netzförmigen Flügeln; die fünfte, Inſekten mit 4 durchſichtigen geaderten Flügeln, davon die Weibchen einen Stachel im Leibe haben; die ſechste, Fliegen mit 2 Flügeln; die ſiebente enthält endlich die ungeflügelten Inſekten.

Ohne uns an dieſe ſyſtematiſche Genauigkeit ſtreng zu binden, folgen wir der bei den vorigen Klaſſen angenommenen freiern Eintheilung.

Erſte Ordnung.

Nützliche Inſekten.	Beſchwerliche und ſchädliche Inſekten.	
V. Die Biene.	VII. Die Laus.	III. Die Raupe.
III. Die Seidenraupe.	VII. Der Floh.	II. Die Heuſchrecke.
VII. Der Krebs.	II. Die Wanze.	I. Der Maikäfer.
I. Die Spaniſche Fliege.	VII. Die Milbe.	V. Die Ameiſe.
I. Der Maiwurm.	VI. Die Fliege.	II. Die Blattlaus.
I. Der Kellereſel.	VI. Die Mücke.	I. Der Erdfloh.
Zahnſchmerzſtillende Käfer.	II. Die Schabe.	I. Der Erbſenkäfer.
Die Wachsfliege.	II. Die Hausgrille.	I. Der Pfeifer in der Rübſaat.
	III. Die Hausmotte.	I. Der Rebenſticher.
	III. Der weiße Kornwurm.	I. Der Ohrwurm.

Beſchwerliche und ſchädliche Inſekten.

I. Der ſchwarze Kornwurm. I. Der Borkenkäfer.
I. Der Mehlwurm. Holzwürmer.
I. Der Schabkäfer. V. Die Weſpe.
I. Die Bohrkäfer. VI. Die Bremſe.
VII. Die Spinne. I. Der Bienenkäfer.

Die beſten Abbildungen inländiſcher Inſekten finden ſich in Röſels monatlichen Inſektenbeluſtigungen. Nürnberg 1746 — 61, vier Bände, 4. Kleemanns Beiträge dazu. Nürnb. 1761, ein Band.

Panzer Deutſchlands Inſekten. Nürnberg, von 1793 an bis jetzt, 108 Hefte, 12.

Ueber die Krabben und Krebſe iſt ein treffliches Werk von Herbſt erſchienen: Verſuch über die Naturgeſchichte der Krabben und Krebſe. Zürich und Berlin, ſeit 1782, 4, die Kupfertafeln in Querfolio. Eins der vollſtändigſten Werke iſt auch Jablonsky Naturſyſtem aller bekannten Inſekten, fortgeſetzt von Herbſt, mit vielen Abbildungen.

Die Honigbiene. (Apis mellifica.)

Dieſes Inſekt, daß Sinnbild des Fleißes und der Ordnung, eben ſo berühmt durch ſeine bewundernswürdigen Kunſttriebe, als nützlich durch ſeine Arbeiten, iſt, wo nicht das einzige, doch das erſte und älteſte Hausthier dieſer Klaſſe. Unzählig ſind die Schriften, in welchen die Geſchichte der Bienen und ihre Zucht und Wartung gelehrt wird. Auch hat man nicht nur hin und wieder, von Seiten des Staats, Preiſe zur Beförderung dieſes wichtigen Nahrungszweiges ausgeſetzt; ſondern es ſind ſelbſt Privatgeſellſchaften zu eben dem löblichen Zwecke zuſammengetreten.

Um dieſe wunderbaren Geſchöpfe deſto genauer beobachten zu können, hat man gläſerne Bienenſtöcke von ſinnreicher Erfindung verfertigt, oder Glasſcheiben in die gewöhnlichen Bienenſtöcke eingeſetzt, und tagelang mit unermüdeter Geduld ihren Geſchäften zugeſehen. Dennoch iſt man aber noch nicht überall mit ihrer Geſchichte aufs Reine gekommen, und eine neuere merkwürdige Entde-

kung, deren wir nachher erwähnen werden, hat zu neuen Unterſuchungen Anlaß gegeben, die noch nicht ganz beendigt zu ſeyn ſcheinen.

Die Gattung der Bienen gehört, nach dem Syſteme, zur fünften Ordnung, und begreift eine ſehr große Anzahl von beſondern Arten, die theils einſam, theils geſellig leben, und in Anſehung der Kunſttriebe überhaupt einander ähnlich ſind. Zu ihren gemeinſchaftlichen Kennzeichen, wodurch ſie ſich von den ihnen nahe verwandten Wespen unterſcheiden, rechnet man die glatten, ovalen Augen, ohne Einſchnitt; die umgebogene, geſpaltene Zunge, die in zwei Scheiden liegt, und flache, nicht gefaltete Flügel. Die Zähne in den Kinnladen und den Stachel im Hinterleibe der Weibchen und Arbeitsbienen — denn den Männchen fehlt er — findet man bei den Wespen, wie bei den Bienen. Dieſer Stachel iſt eine feine, an der Spitze mit Widerhaken verſehene hohle Röhre, und liegt in einer beſondern Scheide. Wenn ſie gereizt werden, ſchießen ſie denſelben, gleich einem Pfeile hervor, und laſſen in die damit gemachte Wunde ein Tröpfchen ſcharfes, brennendes Gift fließen, welches, wegen ſeiner geringen Menge, bei größern Thieren nur eine leichte Entzündung verurſacht; allein mehrere Stiche von ganzen Schwärmen ziehen ein ſtarkes Fieber und ſelbſt den Tod nach ſich. Man weiß ein Beiſpiel, daß ein Schwarm zwei Pferde todtgeſtochen hat. Wenn ein Menſch oder ein Thier das Unglück hat, ſo angefallen zu werden, ſo iſt das ſicherſte, in einem nahen Waſſer unterzutauchen, oder in einen finſtern Stall zu flüchten. Friſche Erde, zerquetſchte Zwiebeln und andere kühlende Mittel lindern den Schmerz. Auch das Ohrenſchmalz thut gute Dienſte. Am beſten aber ſoll gegen alle Bienen- und Wespenſtiche Weinſteinöl oder auch flüſſiges flüchtiges Laugenſalz zu gebrauchen ſeyn. Uebrigens hat man ohne ſelbſt gegebene Veranlaſſung nicht leicht etwas von dieſen Thieren zu fürchten. Sie ſcheinen es gleichſam zu wiſſen, daß ſie zugleich ſelbſt das Opfer ihrer Rache werden müſſen; denn der Stachel bleibt in der Wunde, wegen der Widerhaken, gemeiniglich zurück, und dies hat den Verluſt ihres eigenen Lebens zu Folge.

Ehe wir aber von der eigentlichen Honigbiene weiter

reden, wollen wir erſt ein paar andere hierher gehörige Arten kürzlich bemerken:

Die gemeine Hummel (A. terreſtris) iſt in Vergleichung mit der Biene das, was die Horniſſe gegen die Wespe iſt. Sie unterſcheidet ſich von der Biene theils durch ihre beträchtliche Größe, theils durch die längern Haare, womit ihr Körper beſetzt iſt. Die Hauptfarbe iſt ſchwarz; der After weiß; ein goldgelber Ring umgibt das Bruſtſtück. Eine andere Art, die Steinhummel (A. lapidaria) von eben der Größe, ſieht überall ſammtſchwarz aus; nur der After iſt feuergelb. Sie niſtet auf Feldern gern unter Steinhaufen. Die Moos- oder Grashummel (A. muscorum), um die Hälfte kleiner, als die beiden vorigen, hat einen braungelben Leib mit gelbem After. Ihr Neſt legt ſie in Moosklumpen auf dürren Hügeln, auch auf Böden in Werghaufen an. Die gemeine Hummel niſtet gewöhnlich auf Wieſen und Triften unter der Erde. Das Neſt beſteht aus Moos, Holzſpänen, Grashalmen und dergleichen, welches inwendig mit einer dem Wachſe ähnlichen Materie überzogen iſt. Bei dem Baue tragen die Hummeln einander die Materialien zu, laſſen ſich auch nicht leicht durch Zuſchauer in der Nähe an ihrer Arbeit ſtören. In der Lebensart und Oekonomie gleichen ſie überhaupt den Bienen; auch findet man, wie bei dieſen, Weibchen, Männchen und blos Arbeitende, oder ſogenannte Geſchlechtsloſe, unter ihnen. Allein die ganze Geſellſchaft beſteht etwa nur aus 80, aufs höchſte 100 Mitgliedern. Honig machen ſie zwar ebenfalls, aber verhältnißmäßig nur wenig. Im Herbſte ſterben die Männchen und die Geſchlechtsloſen. Die vorher befruchteten Weibchen bringen den Winter in Erſtarrung zu, bauen im Frühjahre neue Neſter, legen Eier und erziehen die Jungen. Wenn dieſe nach etlichen Wochen vollkommene Hummeln geworden ſind, helfen ſie den Müttern, erweitern das Neſt u. ſ. w.

Die Roſenbiene oder Tapezirbiene (A. centuncularis), etwas kleiner als die Honigbiene, mit ſchwarzem Kopfe und Bruſtſchilde, auch ſchwarzen Beinen; der Hinterleib iſt oberwärts ebenfalls ſchwarz, unten roſtfarbig, und von Geſtalt eirund. Sie lebt einſam unter der Erde, und macht ſich aus den Blumenkronblättern

des Klatſchroſenmohns ein artiges Neſtchen, als ob es aus Lappen zuſammengeſetzt wäre; daher heißt ſie auch die Lappenbiene.

Die Maurerbiene (A. caementaria), von der Größe der gemeinen Arbeitsbiene, von Farbe bräunlich grau, bauet ſich ein ſehr künſtliches Neſt aus Sand und Mörtel an alten Mauern, die viel Sonne haben. Jedes Neſt beſteht ungefähr aus 10 eiförmigen Zellen, welche inwendig mit einem Geſpinnſte überzogen ſind. Nicht weniger bemerkenswerth iſt das Neſt der Holzbiene (A. violacea), in hohlen Baumſtämmen, deſſen Zellen durch dünne Holzſcheibchen von einander abgeſondert ſind. Sie iſt ſtark behaart, ſchwarz, und hat bläuliche Flügel. Am meiſten verdient aber doch die Arbeit und Lebensart der Honigbiene (Imme) betrachtet zu werden, zu deren Beſchreibung wir nunmehr zurückkehren. Ihre Artkennzeichen ſind: Kurze Haare; das Bruſtſtück etwas grau; der Hinterleib ſchwarzbraun; die Hinterſchenkel behaart, nach der innern Seite quergeſtreift.

Die wilden Bienen oder Waldbienen, von welchen unſere zahmen abſtammen, ſind etwas rauher, ſchwärzer und dicker, als dieſe, niſten in hohlen Bäumen, oder in Höhlen unter der Erde, und laſſen ſich leicht zahm machen, da ſie dann, durch ſorgfältige Wartung, zugleich jenes wilde Anſehen verlieren, und alſo, nach Art unſerer andern Hausthiere, veredelt werden. Auch das Naturell der zahmen Bienen wird ſanfter; ſie lernen ihre Wärter kennen, unterſcheiden ſie durch ihren feinen Geruch von fremden Perſonen, und gewöhnen ſich ſo an die Hand, daß ſie mit ſich umgehen laſſen, ohne zu ſtechen, ob ſie gleich ſonſt leicht zum Zorne zu reizen ſind. Doch kömmt es dabei hauptſächlich auf geſchickte Behandlung an*).

*) Wenn man einigen Nachrichten trauen darf, ſo hatte es in der Kunſt, die Bienen zu zähmen, unſtreitig der Engländer Wildmann am weiteſten gebracht. Auf ſeinen Wink zog ein ganzer Schwarm aus einem Stocke in den andern, oder, wenn er wollte, aus dem Stocke auf einen Baum, und von da wieder zurück. Sogar an ſein Kinn mußte ſich der Schwarm anſetzen, und, gleich einer Traube, herabhängen, womit er auf und ab ſpazieren ging. Er faßte Hände voll

Die wilden ſowohl als die zahmen Bienen halten ſich in großen Geſellſchaften, die aus etlichen 1000 Mitgliedern beſtehen, zuſammen; man nennt eine ſolche Geſellſchaft einen Schwarm. In jedem Schwarme befinden ſich dreierlei Bienen, die nicht nur in ihrer äußern Geſtalt, ſondern auch in ihrem innern Baue von einander verſchieden ſind.

Die erſte und vornehmſte iſt die Königin (Mutterbiene, der Weiſer), welche die ganze Geſellſchaft zuſammenhält, und nach deren Tode oder Entfernung dieſelbe in eine gänzliche Unthätigkeit geräth, und ſich allmählig zerſtreuet, wofern nicht ihre Stelle bald durch eine neue Königin erſetzt wird. Sie iſt zwar nicht die größte Biene, hat aber einen geſtrecktern Leib, als die übrigen, eine lebhaftere, etwas röthliche Farbe, kürzere Flügel, die kaum den halben Hinterleib bedecken, hohe braune Beine, und einen langen Stachel. Dieſes Stachels bedient ſie ſich nur im äußerſten Nothfalle, wenn ſie gedrückt oder zu ſehr geneckt wird. Sonſt kann man ſie ohne Gefahr auf der Hand herumkriechen laſſen; denn da von ihrem Leben das Wohl der ganzen Geſellſchaft abhängt, und

---

Bienen, und warf ſie, wie Erbſen, auf den Tiſch, wo ſie, ohne aufzufliegen, ſo lange herumkrochen, als es ihm gefiel. Sein ganzes Geheimniß gründete ſich, wie er ſelbſt ſagte, auf die natürliche Furchtſamkeit dieſer Thiere, und er hatte ein Mittel entdeckt, ſie ſo in Furcht zu ſetzen, daß ſie, ohne Widerſpenſtigkeit, ihm unbedingt gehorchten. Wahrſcheinlich wirkte er durch den Geruch auf ſie*).

*) Die Erzählung von dieſem Wundermanne iſt gegründet. Er zeigte ſeine Kunſt um das Jahr 1766. Einige Zeit nachher reiſete ein Anderer in Deutſchland umher, welcher dieſelben Künſte machte, und ſich fälſchlich für den Engländer Wildmann ausgab. Herr Riem entdeckte den Betrug, und offenbarte zugleich das Geheimniß, welches, ſeiner Angabe nach, hauptſächlich darin beſteht, daß man eine Bienenkönigin bei ſich verbirgt, wovon die Bienen leicht die Witterung erhalten; auch dem Geruche des Honigs ſollen ſie nachziehen, und wenn man irgend einen Theil des Leibes damit beſtreiche, ſollen ſie nicht ſtechen.

Ein Franzoſe, Namens Brûe, fand ſchon im Jahre 1698 am Senegal, im Reiche Galam, einen Mann der dieſe Kunſt verſtand. Er nannte ſich den Bienenkönig. Ueberall, wohin er ging, folgten ihm die Bienen nach, wie Schafe ihrem Hirten. Sein ganzer Leib, beſonders ſeine Mütze, war ſo von Bienen bedeckt, daß er wie ein Schwarm ausſah, der ſich zuerſt wo anſetzt. Außer denen, die auf ſeinem Leibe ſaßen, hatte er noch tauſende in ſeinem Gefolge,

mit einem Stiche gewöhnlich auch der Verluſt des Stachels und der Tod verbunden iſt: ſo hält ein geheimer Naturtrieb ſie von einem leichtſinnigen, für ſie und ihr Reich gefahrvollen, Gebrauche ihrer Waffe zurück. So wenig aber ein Schwarm ohne eine Königin beſtehen kann, ſo wenig wird doch mehr als Eine geduldet. Sobald durch einen Zufall ſich zwei oder mehrere in einem Stocke befinden, ſo entſteht gleich ein allgemeiner Aufruhr. Man nimmt eine in Schutz, und bringt die andern um, oder der Haufe theilt ſich, und es bildet ſich, unter Anführung jeder einzelnen Königin, ein neues Reich. Die Ehrfurcht, welche die gemeinen Bienen gegen ihre Königin bezeugen, iſt außerordentlich. Ein anſehnliches Gefolge begleitet ſie überall, wo ſie hingeht, und ſcheint kein anderes Geſchäft zu haben, als der Königin aufzuwarten. Dieſe Begleiter reichen ihr von Zeit zu Zeit Honig dar, und putzen und ſtreicheln ſie mit ihren Rüſſeln. Und in welche Gegend des Stocks ſie hinkömmt, da verbreitet ſie neues Leben und neue Thätigkeit; man arbeitet dann, beſeelt durch die Gegenwart der Königin, noch einmal ſo raſch. Dieſe ehrfurchtsvolle Zuneigung, mit welcher ihr Alles im Stocke zugethan iſt, mag wohl größtentheils eine geheime Wirkung des Triebes ſeyn, der ſich in der ganzen Natur zu gewiſſen Zeiten auf ähnliche Weiſe zu äußern pflegt; denn ſie iſt nicht nur Königin, ſondern zugleich das einzige Weibchen, die einzige Mutterbiene, von welcher man die Fortpflanzung des Geſchlechts erwarten kann.

Nächſt der Königin ſind die Drohnen (Thronen), oder die männlichen Bienen, zu bemerken, welche ſich durch ihre Größe, woran ſie alle übrigen im Stocke übertreffen, leicht unterſcheiden laſſen. Sie haben ſehr große Augen, die faſt den ganzen Kopf einnehmen, kurze Flügel, einen kürzern und feinern Rüſſel und gar keinen Stachel. Von Anſehen ſind ſie viel rauher, als die andern, auch dicker, dabei aber ſehr träge. Sie fliegen ſelten aus, nur bei heißem Wetter, in der Mittagsſtunde, entfernen ſie ſich zuweilen eine kurze Zeit. Ihre vornehmſte Beſtimmung iſt, die Mutterbiene zu befruchten.

Endlich ſieht man auch noch in einem Stocke eine Menge kleiner Bienen, wovon eine etwa halb ſo ſchwer

iſt,

iſt, wie eine Drohne, aber verhältnißmäßig längere Flügel und einen Stachel hat. Man nennt ſie Werk- oder Arbeitsbienen, weil ſie allein alle Arbeit verrichten, indem die Königin und die Drohnen hauptſächlich nur mit der Fortpflanzung beſchäftigt ſind. Jene hingegen bauen die Zellen, machen Honig und Wachs, reinigen die Wohnung, und ſchaffen zu dem Ende allen Unrath, todte Bienen, Würmer und andere faulende Sachen hinaus. Iſt ihnen ein Körper zu ſchwer, ſo überziehen ſie ihn mit Wachs, damit er durch ſeine Verweſung die Luft nicht verunreinige — ihres eigenen Koths entledigen ſie ſich außerhalb des Stocks. — Andere halten an dem Flugloche Wache, um gemeinſchaftliche Feinde abzuhalten; wieder andere füttern die Jungen u. ſ. w.

Zu einem vollkommenen Schwarme gehören ungefähr 20,000 Arbeitsbienen, 1500 Drohnen und eine Königin. Wenn dieſe beiſammen ſind, ſo fangen ſie an, ſich in irgend einer bequemen Höhle — die zahmen in den für ſie beſtimmten Stöcken oder Körben — eine zweckmäßige Wohnung anzulegen, und zwar übernehmen, wie ſchon geſagt, blos die Arbeitsbienen dies Geſchäft. Zuerſt ſammeln ſie eine Art Kitt (Vorwachs) von den klebrigen und harzigen Knospen einiger Bäume, indem ſie es mit den Zähnen abkneipen, und ſich daſſelbe ſodann an die Füße kleben. Hiemit beladen, fliegen ſie nach Hauſe, wo es ihnen ſogleich von andern Bienen abgenommen, und von dieſen zum Ueberzuge der innern Wände und zum Verſchmieren der Ritzen gebraucht wird.

Nachdem Alles, bis auf das Flugloch, ſorgfältig verklebt und verwahrt iſt, ſo machen ſie ſich an den überaus künſtlichen Bau der Zellen, wozu ſie aber nicht die vorhergenannte harzige Materie, ſondern wirkliches Wachs nehmen. Zur Verfertigung des Wachſes dient ihnen der Samenſtaub in den Blüthen und Blumen der Gewächſe*). Da dieſer des Mittags von der Sonnenhitze zu trocknen iſt, als das ſie ihn bequem aufladen und fort-

*) Herr Strube, deſſen Hypothese von der Begattung und Fortpflanzung der Bienen ich weiterhin anführen werde, ſagt, daß Honig der Hauptſtoff des Wachſes ſei, und daß dieſes im Leibe der Bienen vom Honig geſchieden werde. Auch ſcheint eine neuere Erfahrung dies zu beſtätigen, indem Jemand

bringen könnten, ſo fliegen ſie gemeiniglich des Morgens und Abends nach demſelben aus. Sie tauchen ſich dann mitten in die Blüthe ein, und der Samenſtaub bleibt wie Puder an dem haarigen Körper hängen. Hierauf ſtreichen ſie ihn mit den Füßen ab, ballen ihn zu kleinen Kügelchen, und bringen dieſe mit den mittlern Füßen in eine beſondere Grube am Hinterſchenkel, welche ſich zu dieſem Zwecke nur bei den Arbeitsbienen findet. So eilen ſie ihrer Wohnung zu, legen die Staubkügelchen in die dazu beſtimmten Zellen, tröpfeln etwas Feuchtigkeit darauf, und kneten es durch einander. Auch andere Arbeitsbienen kommen ihnen dabei zu Hülfe; wie man denn überhaupt beobachtet haben will, daß meiſtentheils die jüngern ausfliegen und eintragen, die ältern aber die nöthigen Arbeiten zu Hauſe verrichten. Der ſo durchknetete Samenſtaub heißt nun Wachsmehl, und wird von den Bienen verzehrt, und erſt hier, in dem Leibe derſelben, in eigentliches Wachs verwandelt. Das Wachsmehl geht durch den erſten, oder ſogenannten Honigmagen, in den zweiten Magen, wo die Speiſen verdauet werden, und von da in die Eingeweide. Ein Theil davon ſcheint ihnen wirklich zur Nahrung zu dienen, ein anderer Theil aber ſchwitzt durch die 6 Ringe am Hinterleibe hervor, und ſetzt ſich da, in Geſtalt zarter Blättchen, an, welche die Bienen mit den Hinterfüßen abnehmen. Dies iſt dann das vollkommene Wachs, das jedoch, nach Beſchaffenheit des Samenſtaubes, in der Farbe und Güte ändert. Anfangs ſieht es gemeiniglich weiß aus; es wird aber mit der Zeit im Stocke immer brauner, weil es immer mehr vom Honig durchdrungen wird.

Von dieſem Wachſe bilden ſie ihre Zellen. Sie bauen nämlich von der Decke des Stocks ſenkrecht herunter Wachskuchen, gemeiniglich 6 bis 7, noch nicht völlig einen Zoll dick, und in denſelben legen ſie auf beiden Seiten Zellen an, die folglich ungefähr ſo tief ſind, als der halbe Wachskuchen dick iſt. Ein Wachskuchen ſteht von dem andern ſo weit ab, daß 2 Bienen neben einander in dem Zwiſchenraume gehen können. Auch

Bienen einſperrte, und ihnen nichts als Honig gab, die aber dennoch Wachs verfertigten.

ſind in jedem Wachskuchen Oeffnungen und Durchgänge, damit ſie von einem zum andern, ohne viel Zeitverluſt, kommen können. Wegen der Menge der Arbeiter, und bei ihrer ausnehmenden Emſigkeit, geht das Werk ſehr gut von Statten. Ein etwas ſtarker Schwarm bauet einen Wachskuchen, 8 bis 9 Zoll lang und halb ſo breit, in einem Tage ganz fertig. Die Zellen ſelbſt ſind ſechseckige Röhrchen, ſo geſchickt und mit ſo ökonomiſcher Erſparung des Raums angelegt, daß ſie, nach der genaueſten mathematiſchen Berechnung und Ausmeſſung, unverbeſſerlich befunden worden ſind. Auf einem Wachskuchen, der 15 Zoll lang und 10 Zoll breit iſt, zählt man über 9000 Zellen. Die Wände der Zellen ſind dünner, als feines Papier, und dennoch feſt genug; aber den Rand des ganzen Wachskuchens umgeben ſie mit einer ſtärkern Einfaſſung.

Die Zellen werden nicht von den Bienen bewohnt — denn dieſe halten ſich zwiſchen den Wachskuchen auf — ſondern ſie haben eine doppelte Beſtimmung: einige dienen zur Aufbewahrung des Honigs, andere zu Neſtern für die junge Brut. In einem Stocke, der 50,000 Zellen enthält, rechnet man 30,000 für den Honig, die übrigen für die Brut.

Der Stoff des Honigs iſt der ſüße Saft (Nektar), der ſich in den allermeiſten Blüthen findet, auch der ſüße Schweiß (Honigthau) auf den Blättern verſchiedener Gewächſe; ferner die Excremente der Blattläuſe. Zur Einſammlung deſſelben fliegen die Arbeitsbienen in den Mittagsſtunden aus, weil alsdann die Hitze dieſen Saft am meiſten hervorlockt. Sie lecken ihn mit dem Rüſſel ab, ſchlucken ihn hinunter, und bereiten ihn in einem beſondern Behältniſſe in ihrem Leibe, das deshalb der Honigmagen heißt, durch Gährung, oder Beimiſchung anderer Säfte, gehörig zu. Wenn dieſer Magen voll iſt, kehren ſie nach Hauſe zurück, geben den Honig durch den Mund wieder von ſich, und ſpeien ihn in die dazu beſtimmten Zellen. Die angefüllten Zellen verſchließen ſie mit einer Wachsdecke. An Farbe, Geſchmack und Geruch iſt der Honig, nach Beſchaffenheit der Gewächſe, von welchen die Säfte genommen wurden, verſchieden.

Die zweite Beſtimmung der Zellen war die Auf-

nahme der Brut, die darin erzogen werden ſoll. So wie es dreierlei Bienen gibt, ſo gibt es auch dreierlei Zellen. Die kleinſten ſind für die Brut der Arbeitsbienen; die für die Drohnen ſind etwa um ein Drittel größer; aber die Zellen zur Auferziehung der Königinnen unterſcheiden ſich nicht nur durch ihre vorzügliche Größe, ſondern auch durch ihre Geſtalt und Lage von allen übrigen. Sie haben eine länglichrunde Form — alſo nicht ſechseckig, wie die gemeinen Zellen, — gehen oberwärts etwas zuſammen, und ſitzen gemeiniglich unten am Rande des Wachskuchens, mit der Oeffnung nach dem Boden des Stocks gerichtet, ſo daß der Kopf der darin befindlichen Jungen herunterhängt. Jede dieſer Zellen iſt wohl 150 Mal ſchwerer, als eine Zelle für eine Arbeitsbiene. Indeß findet man auch nur etwa ein Dutzend dergleichen in einem Stocke.

Sobald nun ein Wachskuchen von den Arbeitsbienen vollendet iſt, ſo werden ſchon Eier in die Zellen deſſelben gelegt, welches, ſo viel man bis jetzt noch mit Gewißheit weiß, die Königin allein thut. Zu dem Ende begattet ſie ſich mit den Drohnen, die ſie aber erſt durch viele Liebkoſungen dazu aufmuntern muß. Bei der Begattung ſelbſt beſteigt ſie den Rücken des Männchens, welches dann gemeiniglich etliche Stunden nachher ſtirbt. Wenn ſie nun die Eier legen will, geht ſie in Begleitung von 10 bis 12 Bienen nach den Zellen, ſieht in eine jede erſt hinab, ob ſie leer und reinlich iſt, dreht ſich dann um, ſteckt den Hinterleib hinein, und legt das Ei gerade in die Mitte auf dem Boden der Zelle, welches zugleich, vermittelſt einer klebrigen Feuchtigkeit, angeleimt wird. Während der Zeit ſtehen die Begleiter in einem Kreiſe um ſie herum, mit den Köpfen zu ihr hingekehrt, und wenn ſie das Ei gelegt hat, welches in einem Augenblicke geſchieht, ſo reichen ihr dieſe zur Stärkung Honig dar, und putzen und reinigen ſie. So legt ſie 5 bis 6 Eier hinter einander, und ruht dann eine kleine Weile; doch pflegt ſie täglich — beſonders im Frühlinge — wohl an 200 zu legen, und den ganzen Sommer hindurch zwiſchen 30 und 40,000. Die erſten und meiſten kommen in die kleinen Zellen, welche für die Brut der Arbeitsbienen beſtimmt ſind; nach dieſen folgen die Eier

der Drohnen, und zuletzt legt ſie 12 bis 15 Eier in die großen königlichen Zellen.

Durch die Wärme im Stocke, die zuweilen bis zu dem Grade der Wärme des menſchlichen Körpers ſteigt, obgleich jede einzelne Biene ſehr wenig beſitzt, werden die Eier in 2 oder 3 Tagen ausgebrütet. Hiezu ſollen beſonders auch die Drohnen beitragen, die ſich gewöhnlich um die Zellen, worin Eier ſind, herumlagern, und gleichſam brüten. Auch laſſen die Arbeitsbienen auf jedes Ei eine ſüße Feuchtigkeit aus dem Hinterleibe tröpfeln, welche man für die erſte Nahrung der ausgekommenen Jungen hält.

Die junge Biene erſcheint zuerſt, wenn ſie aus dem Eie kömmt, in Geſtalt einer Made, die ſich, vermittelſt in einandergeſchobener häutiger Ringe zuſammenziehen und verlängern kann; doch bewegt ſie ſich nicht aus ihrer Zelle. Sie wird von den Arbeitsbienen mit einem beſondern Breie ſorgfältig gefüttert. Dieſer Brei beſteht aus Honig, Wachsmehl, Waſſer und einigen ſalzigen Theilen; ſein Geſchmack iſt ſchwach ſäuerlich-ſüß. Jedoch machen ſie verſchiedene Sorten, eine kräftiger und ſchärfer als die andere, welchen Unterſchied auch ſchon die Farbe verräth. Die jungen Königinnen und Drohnen bekommen beſſere Sorten, als die Arbeitsbienen. Ja, ſelbſt mit dem Alter der Made wechſelt der Futterbrei. Nach 7 bis 8 Tagen geht die Made in den Zuſtand einer Nimfe über; ſie überſpinnt daher die Wände der Zelle, und bereitet ſich zu einer nahen Entwicklung vor. Die Alten geben ihnen noch ein wenig Futter auf Vorrath hin, und verſchließen dann die Zelle mit einem Wachsdeckel, damit ſie die gehörige Wärme behalte, und nicht in dieſer wichtigen Kriſe beunruhigt werden möge. Hier ſpringt nun nach etlichen Tagen die Haut der Made auf, welche ſie dann vollends abſtreift, und ſo als Nimfe unbeweglich da liegt. Es umgibt ſie nur noch eine zarte durchſichtige Haut, unter welcher man aber ſchon alle Theile des künftigen vollkommenen Inſekts wahrnehmen kann. 14 Tage nachher, von der Zeit an gerechnet, da ſie in ihrer Zelle eingeſchloſſen wurde, zerreißt auch dies zarte Häutchen, ſie öffnet mit den Zähnen den Wachsdeckel, und geht als Biene aus ihrem Grabe hervor. Die an=

dern verſammeln ſich ſogleich um ſie, begrüßen ſie gleich-ſam, bringen ihr Honig, und ſtreicheln und lecken ſie mit ihren Rüſſeln. Nach etlichen Stunden geht ſie an ihre Arbeit, fliegt aus u. ſ. w. Die verlaſſene Zelle wird nun gleich wieder gereinigt, der Wachsdeckel völlig abgebrochen, der Unrath hinausgeſchafft, und Alles wieder in den vorigen Stand geſetzt, damit die Königin es fein ſäuberlich finde, wenn ſie kömmt, um ein neues Ei hin-einzulegen.

Bei den Drohnen und königlichen Nimfen bemerkt man noch den ſonderbaren Umſtand, daß am eilften Tage ihre Zellen von den Arbeitsbienen geöffnet werden, die ihnen noch einmal Futterbrei geben, und dann den Deckel aufs neue verſchließen. Am vierzehenten Tage brechen ſie, wie die gemeinen Bienen, ſelbſt hervor.

Viele überſtehen dieſe ſchwere Verwandlungsperiode nicht, ſondern ſterben entweder, oder verunglücken doch dabei, werden krüpplig u. ſ. w. Dieſe werden ſodann von den andern Bienen volleads getödtet und zum Stocke hinausgeſchafft.

Bei dieſer ſonſt allgemein angenommenen Lehre von der Fortpflanzung der Bienen finden ſich doch noch man-cherlei Schwierigkeiten, z. B. daß die Königin im Früh-jahre fruchtbare Eier legt, noch ehe neue Drohnen im Stocke ſind, — die alten werden bekanntlich gegen den Herbſt alle umgebracht — und dergleichen. Vornehmlich aber hat eine vor nicht gar langer Zeit gemachte, höchſt merkwürdige Erfahrung jenes Syſtem in ſeinen Grund-feſten erſchüttert. Man hat nämlich Arbeitsbienen, ohne Königin und ohne Brut, bei guter Fütterung eingeſperrt, und nach einiger Zeit dennoch in den Zellen junge Brut gefunden, aus welcher aber lauter Drohnen entſtanden. Hieraus ſchließt man, daß die Arbeitsbienen nicht, wie man ſonſt glaubte, ganz geſchlechtlos, ſondern nur unvoll-kommene Weibchen ſind. Ferner brachte man Wachsku-chen mit gemeinen Bienenmaden, die etliche Tage alt waren, in einen beſondern Stock, wo ſich ebenfalls Ar-beitsbienen ohne Königin befanden. Dieſe machten ſo-gleich am Rande des Kuchens königliche Zellen, und er-zogen ſich aus dieſen gemeinen Maden einige Königinnen blos dadurch — wie man vermuthet, — daß ſie ihnen

den obengenannten kräftigen Futterbrei gaben. Indeß ſind die Folgen, die man aus dem allen gezogen hat, doch nicht außer allen Zweifel geſetzt, und man muß alſo einen völlig befriedigenden Aufſchluß über dieſe ſonderbaren Erſcheinungen erſt von der Zukunft erwarten*).

*) In einer vor einigen Jahren erſchienenen Schrift: „Praktiſche Anweiſung zur Bienenzucht. Entworfen von C. F. Strube. Neue umgearbeitete und verbeſſerte Auflage. Hannover, im Verlage der Gebrüder Hahn 1797." iſt eine neue Hypotheſe aufgeſtellt worden, welche hier angeführt zu werden verdient.

Die Königinn legt männliche und weibliche Eier. Die letztern ſind, ihrer natürlichen Anlage nach, der Königinn ähnlich, werden aber auf zweierlei Art ausgebrütet oder entwickelt. Legt ſie die Königinn in eichelförmige Zellen, und werden ſie in denſelben ausgebrütet, ſo entſtehen Königinnen daraus; legt ſie aber dieſelben in kleinere Zellen, ſo entwickeln ſich weibliche Arbeitsbienen. Nur einige weibliche Eier werden in eichelförmige, die meiſten in kleinere — die männlichen Eier ebenfalls in kleinere, für ſie beſtimmte — Zellen gelegt. Die in kleinere Zellen gelegten weiblichen Eier werden folglich degradirte Königinnen.

Die Königinn, blos zum Eierlegen beſtimmt, hat das Vermögen, männliche und weibliche Eier zu legen. Die degradirten Königinnen ſind zum Arbeiten beſtimmt, legen aber dennoch Eier, obwohl nur männliche oder Drohneneier. Dies hat vermuthlich ſeinen Grund in nicht erfolgter Entwickelung des weiblichen Eierſtocks, und beſonders in der verſchiedenen Fütterung.

Die Befruchtung der Königin geſchieht durch die männlichen Arbeiter, und nur in Ermangelung derſelben durch Drohnen. Der größte Theil der Drohnen entſteht aus Vermiſchung der degradirten Königinnen mit den männlichen Arbeitsbienen.

Daß die Königinn gewöhnlich nicht durch Drohnen, ſondern durch die männlichen Arbeiter befruchtet wird, beweiſet Herr Strube mit folgenden Gründen: 1. Die Drohnen ſind nicht ſo um die Königinn, und liebkoſen ihr nicht ſo, wie die männlichen Arbeiter. 2. Um Jakobi werden alle Drohnen aus den Stöcken geſchafft. Sollte nun die Königin durch ſie befruchtet werden, ſo müßte dieſe Befruchtung nothwendig vor Jakobi geſchehen. In dieſem Falle wäre aber der männliche Befruchtungsſtoff bei der Königinn bis zum folgenden Frühjahre, wo ſie erſt Eier legt, unwirkſam, welches ſich nicht denken läßt. 3. Man hat glückliche Verſuche angeſtellt, während der Abweſenheit der Drohnen, Ableger von Stöcken zu machen. Die Königinn, welche in einem ſolchen Ableger entſteht, muß nothwendig unfruchtbar ſein, und müßte es auch

Wenn durch die ſtarke Vermehrung die Anzahl der Bienen ſo groß wird, daß ſie in einem Stocke nicht mehr Platz haben: ſo entſteht ein innerlicher Aufruhr, der beſonders auch durch die Gegenwart der jungen Königinnen genährt wird. Man theilt ſich in verſchiedene Parteien; jede wählt ſich eine Königin zum Anführer, und ſo ziehen ſie endlich aus, und ſchwärmen. Dies geſchieht von guten Stöcken im Mai und Junius, von ſchlechten aber ſpäter.

Noch weiter hin, gewöhnlich im Auguſt, wenn die Brutzeit der Bienen vorbei iſt, erfolgt die berühmte Drohnenſchlacht, indem die Arbeitsbienen, durch einen beſondern Inſtinkt getrieben, alle auf einmal über die Drohnen herfallen, ſie tödten und ſie zum Stocke hinauswerfen. Sie verſchonen ſogar nicht die Drohnenbrut in den Zellen, und wüthen ſo lange, als ſie noch Spuren von der Gegenwart dieſer ihnen jetzt ſo verhaßten Mitbürger bemerken. Da die Drohnen zur Befruchtung der Königin, oder vielmehr auch zur Auferziehung der Brut, nöthig ſind: ſo würden ſie freilich die ganze übrige Zeit des Jahrs eine unnütze Laſt ſeyn, und der von den Arbeitsbienen geſammelte Vorrath an Honig würde oft nicht zureichen, wenn die Drohnen mitzehrten. Dieſe Ueberlegung ſtellen zwar die Bienen nicht an; denn ſie handeln, wie überall, ſo auch hier, nach eingepflanzten Trieben: aber es bleibt doch immer wunderbar, wie eine ſo

---

bleiben, wenn nicht männliche Arbeiter ſie befruchteten. Sie legt aber nach acht Tagen wirklich eine Anzahl guter Eier. Wollte man nicht zugeben, daß ſie von männlichen Arbeitern befruchtet würde, ſo bliebe nichts übrig, als anzunehmen, daß der Königinn das Vermögen, fruchtbare Eier zu legen, angeboren würde, oder daß ſie ſchon befruchtet zur Welt käme, wie die Blattlausweibchen.

Dieſemnach wäre die alte Hypotheſe falſch, daß in jeder Arbeitsbiene der Keim zu einer Königinn liege, und daß es bei der Entwicklung nur auf die Art des Futterbreies ankomme. Ueberdies müßte dann auch der Futterbrei noch die wunderbare Kraft haben, aus kleinen Geſchlechtsloſen größere begattungsfähige Geſchöpfe zu machen.

Bechſtein tritt übrigens der neuen Hypotheſe nicht bei. Er hat, wie er ſagt, nie das Glück gehabt, einen Ableger auf gedachte Art machen zu können.

plötzliche Veränderung in ihnen vorgehen kann, indem ſie vorher ſo zärtlich für die Drohnenbrut ſorgten, wie für ihre eigene, und nun mit derſelben ſo hart verfahren, wie mit den Drohnen ſelbſt. Dabei iſt es auf der andern Seite ein Glück für die Arbeitsbienen, daß die Drohnen nicht mit Stacheln bewaffnet ſind. Ein anderer Beobachter meint, daß die Bienen gar nicht mit Wuth über die Drohnen herfielen, ſondern daß dieſe zu der Zeit, wo die Periode ihres natürlichen Lebens ſich zu Ende neigt, matt und krank würden, und dann die Bienen ſie ganz gemächlich zum Stocke hinausſchafften.

Diejenigen, welche die Drohnen blos für Männchen halten, die zur Befruchtung der Königin da ſind, nehmen entweder an, daß die vor der Drohnenſchlacht geſchehene Befruchtung derſelben noch im nächſten Frühjahre ihre Wirkung äußere, oder daß ſie zuweilen, auch ohne Begattung, fruchtbare Eier legen könne, wovon in dieſer und der folgenden Klaſſe mehrere Beiſpiele vorkommen.

Endlich verfallen die Bienen, nachdem ſie vom Frühlinge bis in den ſpäten Herbſt thätig geweſen ſind, in eine Art von Betäubung, in den ſogenannten Winterſchlaf, den ſie mit vielen andern Thieren gemein haben. Bei den Bienen beſteht er darin, daß in den kälteſten Wintermonaten ihre Bewegung ſehr langſam und der Appetit ſehr ſchwach iſt. Sowohl die Stärke als die Dauer dieſer Betäubung, richtet ſich nach dem verſchiedenen Klima und der Witterung. Bei uns währt ſie gemeiniglich vom November bis zum März. Oeftere Abwechslung von Kälte und gelindem Wetter wird ihnen nachtheilig. Ueberhaupt iſt dieſer ganze Zuſtand bis zum neuen Leben im vollen Frühlinge, für ſie ſehr kritiſch.

Das natürliche Alter der Bienen mag man wohl kaum mit Zuverläſſigkeit angeben. Auch bei der beſten Pflege ſoll ein Bienenwirth ſie doch nicht länger als 2 Jahre hindurch erhalten können. Indeß verſichern Einige, daß ſie ihr Leben auf 6 bis 7 Jahre bringen.

Es iſt nun noch übrig, daß wir etwas Weniges von der Bienenzucht hinzuſetzen, jedoch nur im Allgemeinen, da die Abſicht dieſes Werks nicht auf einen ausführlichen Unterricht in der Oekonomie gerichtet iſt. Wer dieſen wünſcht, der muß ihn in beſondern Schriften ſuchen.

Die leichteſte Methode, Honig und Wachs von den Bienen zu gewinnen, ſcheint wohl die zu ſeyn, daß man beides aus den Höhlen der wilden Bienen herausnimmt, ohne ſich weiter um ihre Pflege zu bekümmern. Ob nun gleich in großen Waldungen der ſüdlichen Erde dies wirklich geſchieht, ſo kann man ſich doch leicht vorſtellen, daß der Vortheil, im Ganzen genommen, ziemlich unbeträchtlich ſeyn und mit der Zeit immer mehr abnehmen muß, wenn man, wie die Raubthiere, überall plündert, und auf gar keine Schonung und Hegung bedacht iſt. Man hat daher ſchon längſt in verſchiedenen Gegenden, deren natürliche Beſchaffenheit das Fortkommen dieſer Inſekten begünſtigt, wilde Bienen in Schutz genommen, und ſie durch Anlegung bequemer, mit Witterung verſehener Wohnungen oder Beuten in den Waldbäumen anzulocken geſucht. Dies nennt man die Waldbienenzucht, welche unter andern auch in der Lauſitz ſehr gewöhnlich iſt. Man hält ſie noch für vortheilhafter, als die Zucht der zahmen Bienen, da ſie weniger Wartung erfodert, und — doch nicht an allen Orten — mehr Nutzen bringt, als dieſe. Einige behaupten, daß 3 Schwärme wilder Bienen eben ſo viel Honig und Wachs geben, als 4 zahme Schwärme. Hingegen ſind auch Räubereien bei der Waldbienenzucht leichter und gewöhnlicher, und andere Oekonomen widerrathen ſie beſonders aus dem Grunde, weil viel Holz mit dem Aushauen der Beuten verdorben wird. In Polen, Litthauen u. ſ. w. hat man an den Bären gar arge Honigdiebe. Der Mittel, ſie abzuhalten, oder dabei zu fangen, gibt es ſehr viele. Man täuſcht ſie z. B. mit einem Brette, welches dicht vor der Beute, als ein bequemer Sitz, an dem Stamme des Baumes loſe befeſtigt, aber eigentlich mit Stricken an einem ſtarken Zweige, etwas abwärts vom Stamme, angebunden iſt. Wenn nun der Bär an dem Baume hinanklimmt, ſo findet er dieſes Brett zu ſeiner Abſicht ſo zweckmäßig gelegt, daß er ſich ohne Bedenken darauf ſetzt. Allein kaum ſitzt er recht feſt, um ſeine Plünderung anzufangen, ſo geht die leiſe Befeſtigung los, das Brett ſchnellt von dem Baume ab, und der lüſterne Räuber ſchwebt zwiſchen Himmel und Erde. Unten auf der Erde ſind ſpitzige Pfähle eingeſchlagen, ſo daß er bei einem Falle

oder gewagten Sprunge ſich ſelbſt aufſpießt. Gemeiniglich aber erwartet er, oben auf dem Brette liegend, unter fürchterlichem Brummen, ſeinen Tod von der Hand eines Schützen.

Bei der **zahmen Bienenzucht** kömmt es hauptſächlich darauf an, daß in der Nähe des Orts, wo man Bienen halten will, viele ſolcher Gewächſe ſtehen, deren Blüthen Stoff zu Honig und Wachs geben. Denn, wenn ſie dies erſt weit herbeiholen ſollen, ſo bringen ſie zu wenig ein. Kann man zugleich andere Zwecke dadurch erreichen, ſo pflegt man auch wohl dergleichen Gewächſe anzupflanzen. In einigen Gegenden, z. B. in Lüneburgiſchen, fährt man die Bienen im Sommer in die Heiden, wo ſie in kurzer Zeit ihre Körbe mit Honig und Wachs füllen. Zur Wohnung der Bienen flicht man entweder Körbe von Stroh, oder man hauet Klöze dazu aus, oder ſchlägt Bretter zuſammen u. ſ. w. Körbe ſollen am beſten ſeyn. Hölzerne Wohnungen nennt man Stöcke oder Ständer. Im Sommer brauchen die Bienen wenig Wartung; nur beim Schwärmen muß man aufmerkſam ſeyn. Man faßt alsdann die neuen Schwärme in beſondere Stöcke, und vermehrt alſo den Bienenſtand, welche natürliche Art vortheilhafter iſt, als die künſtlichen Ableger durch Abſchneiden der Bruttafeln u. dergl. Von 12 Körben kann man im dritten Jahre ſchon über 100 gezogen haben.

Die Bienen ſind geſellige Thiere, wie die Tauben, und ein ſtarker Schwarm arbeitet weit beſſer, als ein ſchwacher; daher vereinigt man lieber 2 ſchwache Stöcke, als daß man jeden einzeln für ſich läßt. Die Feinde der Bienen muß man kennen lernen, und ſie von den Stöcken abhalten. Dahin gehören Mäuſe, Fröſche, verſchiedene Vögel, Ameiſen, Spinnen — welche letztere mit Braſilienholz vertrieben werden, deſſen Geruch ihnen zuwider iſt — und andere Inſekten; auch die **Raubbienen**. Unter den mancherlei Krankheiten iſt die Ruhr eine gewöhnliche Frühjahrskrankheit. Honig, mit Bierhefen vermiſcht — welches neidiſche Bosheit zuweilen thut — vergiftet die Bienen, und macht ſie raſend. Den Honig aus dem Stocke ſolcher an der Tollheit geſtorbener Bienen darf man weder für Menſchen noch Vieh gebrau-

chen. Die Mittel gegen dieſe Unfälle findet man in den Bienenbüchern. Im Herbſte pflegt man einen Theil des Honigs und Wachſes aus dem Stocke zu nehmen, welches zeideln heißt, und ihnen nur ſo viel zu laſſen, als ſie bis zum Frühjahre zu ihrer Nahrung gebrauchen. Die grauſame und zweckwidrige Methode, die meiſten Bienen zu der Zeit durch Rauch zu tödten, um deſto mehr Honig zu gewinnen, iſt längſt abgekommen. Hingegen hat man, um den Honig zu ſparen, auf allerlei wohlfeilere Nahrungsmittel gedacht, wovon vielleicht das Honigbrot noch das ſicherſte und unſchuldigſte iſt. Man macht es aus dem feinſten Semmelmehle, Zucker und reinem geſeimtem Honig. Andere haben die Stöcke in die Erde eingegraben, und die Bienen dadurch zur gänzlichen Erſtarrung zu bringen geſucht; noch Andere haben ſie durch Wurzeln der Erdeicheln (ſ. den zweiten Th. d. Naturgeſch.) eingeſchläfert, daß ſie 4 bis 5 Monate lang gar keine Nahrung zu ſich genommen, und was dergleichen Erfindungen mehr ſeyn mögen. Praktiſche Bienenwirthe verſichern aber, daß man von dieſem Verſuche ſelten den gehofften Vortheil habe, daß bei ſonſtiger zweckmäßiger Behandlung der Bienen man ihnen ihr natürliches Winterfutter immer laſſen könne, und der Gewinn doch noch beträchtlich ſey; ſie behaupten, daß es für den Wohlſtand der Bienen, alſo auch für den Eigenthümer, weit zuträglicher ſey, im Herbſte nicht zu zeideln, ſondern erſt nach völliger Durchwinterung. Sie freſſen darum eben nicht mehr, weil der Stock voll Honig iſt, befinden ſich aber doch beſſer dabei, und tragen nachher deſto reichlicher wieder ein.

Die Bienen werfen jährlich im Durchſchnitte ungefähr 20 bis 30 Prozent ab, in glücklichen Jahren wohl 50. Man ſchlägt nämlich einen ſtarken Schwarm zu 3 Thalern an; dieſer wiegt ohne Korb 6 bis 7 Pfund — denn 150 Bienen betragen etwa 1 Loth — und bringt an Honig und Wachs, wenn es nicht ein wikliches Mißjahr iſt, wenigſtens 2 Gulden ein. In guten Jahren kann man 1 bis $1\frac{1}{2}$ Pfund Wachs*) und 3 bis 4 Kan-

*) Ein fleißiger Naturforſcher beobachtete, daß acht ſolcher Klümpchen Wachsmehl, wie eine Biene auf ihren Schenkeln

nen Honig herausnehmen; in ſchlechten aber nur etwas Wachs. Es gibt jedoch auch Fälle, wo man wohl mehr als 20 Pfund Honig aus einem Stocke erhalten kann. 20 bis 30 Pfund braucht ein etwas ſtarker Schwarm das Jahr hindurch zu ſeiner Erhaltung. Hat er nur etliche 30 geſammelt, ſo kann man ihm nicht viel nehmen; allein fleißige Stöcke ſammeln zuweilen 60 bis 80 Pfund und darüber. Auf eine Kanne Honig gehen 3¾ Pfund; eine Tonne hält 300 Pfund, und gilt 20 bis 30 Thaler.

Die Seidenraupe. (Phalaena bombyx mori.)

Nächſt der Biene verdient die Seidenraupe — ſonſt auch Seidenwurm genannt — unter allen Inſekten *) unſere meiſte Aufmerkſamkeit. Nach dem Maaßſtabe des Bedürfniſſes gemeſſen, ſcheint die Seide allerdings für uns entbehrlicher zu ſeyn, als Honig und Wachs; aber ihr Gebrauch herrſcht doch einmal ſo allgemein, daß die Gewinnung derſelben ein wichtiger Gegenſtand der Staatswiſſenſchaft, der Handlung, der Manufakturen und der Induſtrie überhaupt geworden iſt.

Das eigentliche Vaterland dieſes ſchätzbaren Inſekts iſt Indien und China, wo es eben ſo im Freien lebt und ſich fortpflanzt, wie unſere gemeinen Raupen. Man kann da alſo auch die Seide von den Bäumen, worauf ſie ſich einſpinnen, abnehmen und benutzen, ohne daß man nöthig hat, ſich um die Erziehung und Verpflegung der Raupen ſelbſt zu bekümmern. Indeß geht es mit dieſen, wie mit allen andern Thieren, wenn ſie blos der Natur überlaſſen bleiben: ihre Vermehrung iſt in gewiſſe Grenzen eingeſchränkt, welche das Wohl des Ganzen beſtimmt und

---

trägt, einen Gran wiegen, und berechnete hiernach, daß ein Schwarm von achtzehentauſend in einem Sommer über hundert Pfund Wachsmehl eintrage. Dennoch findet man ſelten über zwei Pfund wirkliches Wachs in einem ſolchen Stocke; das übrige muß ihnen folglich theils zur Nahrung dienen, theils auch ſonſt zur Bearbeitung des Wachſes untauglich ſein.

*) Eigentlich ſind aber die Seidenraupen nur Larven der Inſekten.

nothwendig macht. Findet nun der Menſch eine ſtärkere Vermehrung für ſeine beſondern Abſichten vortheilhaft, ſo muß er ſelbſt hinzutreten, und jene Grenzen erweitern; er muß dieſe Thiere in ſeinen Schutz nehmen, für ihre Nahrung ſorgen u. ſ. w. Dies geſchieht bekanntlich überall mit den Hausthieren, und eben dies geſchah, ſeit undenklichen Zeiten, auch mit den Seidenraupen in China und Indien. Ob nun gleich die Vermehrung dieſer Inſekten und ihres Produkts die Hauptabſicht dabei war, ſo gewann man doch auch noch von einer andern Seite, indem ſie durch die fortgeſetzte Kultur zugleich veredelt wurden. Die wenige wilde Seide, die man noch heut zu Tage dort einſammelt, iſt von ſchlechterem Anſehen und geringerer Güte, als die, welche man von den ſelbſtgezogenen Raupen erhält*).

Das eigene Bedürfniß der Landeseinwohner, welchen leichte ſeidene Kleider unter einem ſo heißen Himmelsſtriche nothwendiger ſind als uns; der ſtarke Abſatz dieſer ſich bald empfehlenden Waare in fremde Länder; das natürlich günſtige Klima, welches die Fortzucht dieſer Inſekten erleichtert: dies alles erhob den Seidenbau in jenen Gegenden der Erde zu einer hohen Stufe der Vollkom-

*) Doch gibt es in China eine von dieſen verſchiedene Art Raupen (Phalaena attacus atlas), deren Geſpinnſt eine ſehr brauchbare wilde Seide liefert. Der Schmetterling, welcher aus der Raupe entſteht, iſt der größte der ganzen Gattung, denn ſeine ausgebreiteten Flügel meſſen acht Zoll. Die ſehr kurze häutige Zunge; die kammförmigen Fühlhörner; die ſichelförmig ausgeſchweiften, gelben, roth und weißgeſcheckten Flügel, auf welchen ein durchſichtiger Flecken ſich befindet, ſind ſeine Gattungskennzeichen. Er lebt in Aſien und Afrika auf Zitronenbäumen. Dieſe Raupen machen keine Kokons, ſondern Gewebe, nach Art der Spinnen, in den Bäumen. Sie laſſen ſich nicht gut in den Häuſern erziehen, daher ſammelt man ſie bloß von den Bäumen, und webt Zeuge davon, die grau und ohne Glanz ſind, wie ungebleichte Leinwand, aber ſehr ſtark; auch brechen ſie nicht, nehmen nicht leicht Flecken an, und laſſen ſich waſchen wie Leinwand. Sie ſind in China theurer, als Atlas.

Noch eine andere Seidenraupe iſt die Phalaena noctua serici, aus deren Gewebe man in Japan äußerſt leichte und zarte, und doch ſehr feſte Zeuge macht. Dieſe Zeuge ſind ſo leicht, daß funfzig lange Röcke, welche die dortigen Damen zum Staate tragen, nur fünf Pfund wiegen.

menheit. Auch blieben ſie, mit einigen benachbarten Provinzen, Jahrtauſende in dem ausſchließlichen Beſitze dieſer reichen Erwerbsquelle, bis in der Mitte des 6ten Jahrhunderts ein paar Mönche die koſtbaren Raupeneier, mit dem Geheimniſſe ihrer Behandlung, nach Konſtantinopel brachten. Hier bewahrte man es wieder ſorgfältig, und nur erſt im 12ten Jahrhunderte lockte es Italien zu ſich hinüber, von da es ſich nach und nach in die übrigen Länder Europens verbreitete. Deutſchland genießt die Früchte dieſer Entdeckung ungefähr ſeit einem halben Jahrhunderte, und ſieht, bei den belohnenden Aufmunterungen ſeiner Regenten, und den patriotiſchen Bemühungen der Väter des Volks, von Jahr zu Jahr reichern Ernten entgegen.

Da nun alſo die Seidenraupe jetzt in Deutſchland nicht nur einheimiſch geworden iſt, ſondern auch mit zu unſern Hausthieren gehört, ſo muß uns ihre Geſchichte weit mehr als vorher intereſſiren.

Die Seidenraupe iſt die Larve derjenigen Inſekten, welchen man in ihrem vollkommenen Zuſtande den allgemeinen Namen Schmetterlinge (Zweifalter, Lepidoptera) gibt. Sie machen die dritte Ordnung dieſer Klaſſe aus, und werden in 3 Hauptgattungen eingetheilt: in Tagfalter (Papilio), Dämmerungsfalter (Sphinx) und Nachtfalter (Phalaena). Erſtere ſind am Tage, die beiden letztern gewöhnlich in der Morgen- und Abenddämmerung und des Nachts am lebhafteſten. Sie kriechen ſämmtlich aus Eiern als Raupen hervor, verwandeln ſich nach einiger Zeit in Puppen oder Nimfen, und erſcheinen endlich als Schmetterlinge.

Die Seidenraupe iſt die Larve des Seidenſpinners (Ph. bombyx mori), aus der Gattung der Nachtfalter, welche ſich durch borſtenförmige (zum Theil auch kammförmige), von der Wurzel nach der Spitze zu allmählig ſich verdünnende Fühlhörner auszeichnet. Sie beſteht aus 8 Familien. Der Seidenſpinner gehört zur zweiten (Spinner Bombyces), die kammförmige Fühlhörner und abhängende, oder flach auf dem Rücken liegende Flügel hat. Seine Gattungskennzeichen ſind: rückwärts gebogene, gelblichweiße Flügel, mit 3 blaßbraunen Streifen und einem mondförmigen Flecken.

Zu ihrer Verpuppung machen ſich die Seidenraupen — wie die meiſten Arten der Nachtfalter — ein ſeidenartiges Geſpinnſt, worin ſie ihre letzte Entwickelung erwarten. Sie haben zu dem Ende längs dem Rücken neben dem Magen 2 beſondere Kanäle, in welchen ſich ein harziger Stoff ſammelt, der an der Luft ſchnell erhärtet. Wenn ſie nun ſpinnen wollen, ſo treten durch 2 Oeffnungen unter dem Maule kleine Tröpfchen dieſer Materie hervor, die ſie an irgend einen Körper ankleben. Dann bewegen ſie den Kopf hin und her, und ziehen alſo die immer nachquellende harzige Feuchtigkeit zu 2 feinen Fäden, drehen ſie aber in demſelben Augenblicke, mit Hülfe der beiden Vorderfüße zu Einem Faden zuſammen. So verfertigen ſie ein Geſpinnſt, welches, nach dem verſchiedenen Kunſttriebe jeder Raupengattung, auch von verſchiedener Form und Beſchaffenheit iſt. Das Geſpinnſt der Seidenraupe hat vor allen andern, ſo weit man ſie jetzt kennt, den Vorzug, daß davon ein einziger, etliche 100 Ellen langer, feſter Faden abgewickelt werden kann, der ſich folglich auch bequem zu Zeugen verarbeiten läßt; die übrigen Phalänen hingegen machen nur ein loſes oder filziges Gewirre, welches zu einem ſolchen Gebrauche untauglich iſt. Doch wir wollen den Lebenslauf dieſes überaus nützlichen Inſekts vom Anfang an erzählen.

Die Eier (Grains), woraus die Seidenraupen entſtehen, ſind kleine runde Körnchen von gelblicher oder blaßbläulicher Farbe, oben mit einem grauen Pünktchen bezeichnet. Die plattgedrückten, welche wie leere Hülſen ausſehen, ſollen durchgängig unfruchtbar ſeyn. Jedes Weibchen legt mehr oder weniger dergleichen unfruchtbare Eier. Bei einer Wärme von 18 Grad werden die Eier in 4 bis 8 Tagen ausgebrütet. Die nachher noch auskommen, ſind ſchwächlich, und ſpinnen ſchlecht. Gleich nach ihrer Geburt fangen die kleinen ſchwarzen Räupchen an zu freſſen. Ihre natürliche Nahrung ſind die Blätter des Maulbeerbaums, beſonders des weißen; bei anderem Futter erkranken und verkümmern ſie. Sie ſind, wie alle Raupen, außerordentlich gefräßig, und verzehren in einem Tage noch mehr, als zweimal ſo viel Futter am Gewichte, als ſie ſelbſt ſchwer ſind. Die Natur hat ihnen ein mildes, heiteres Klima zum Aufenthalte angewieſen,

wieſen, wo es die ganze Zeit ihrer kurzen Lebensdauer gar nicht regnet; daher lieben ſie auch eine gemäßigte Wärme, reine Luft und Trockenheit — 3 zu ihrem Gedeihen nothwendige Stücke. Von ihrer Geburt an bis zur Verpuppung häuten ſie ſich, in einer jedesmaligen Zwiſchenzeit von 4 bis 6 Tagen, viermal. Doch richtet ſich die Dauer der Zwiſchenzeit nach dem Wohlbefinden der Raupe; fehlt es an genugſamem Futter und Wärme, ſo verzögert ſich die Häutung wohl 8 bis 10 Tage. Wenn der Tag der Häutung ſich nähert, werden ſie matt, und liegen 24 Stunden lang ohne Nahrung, faſt ganz ſteif, da. Sobald ſie die aufgeborſtene Haut abgeſtreift haben, freſſen ſie wieder, und den folgenden Tag weit gieriger, als zuvor. Indeß ſind dieſe Häutungen doch immer kritiſche Perioden für ſie, wobei manche das Leben einbüßen. Mit jeder Häutung werden ſie weißer, glatter und größer, und zwiſchen der vierten Häutung und ihrer Verpuppung freſſen ſie zweimal ſo viel, als in der ganzen Zeit vorher. 6 bis 7 Tage nach der vierten Häutung bemerkt man unter dem Halſe eine ſtarke Röthe; ſie hören auf zu freſſen, laufen unruhig umher, und ſuchen einen bequemen Ort zum Einſpinnen. Wenn ſie dieſen gefunden haben, ſo fangen ſie ihr Geſpinnſt auf die oben beſchriebene Weiſe an. Den erſten Tag bringen ſie damit zu, daß ſie das äußere unordentliche Gewebe, welches blos zur Floretſeide dient, an dem Platze befeſtigen, wo ſie ſich einſpinnen. Am folgenden Tage verfertigen ſie das feine Geſpinnſt, das aus einem zuſammenhängenden Faden beſteht, und zuletzt machen ſie eine länglichtrunde häutige Hülle, wie einen Filz, worin ihr Körper gegen alle Eindrücke der Luft und Witterung ſicher ruht. Dieſe Hülle, welche Dattel genannt wird, ſieht, nach Beſchaffenheit der Raupe entweder weiß, oder gelblich, oder grünlich aus. Man nennt dies ganze Geſpinnſt der Seidenraupe Kokon. Zuweilen ſpinnen ſich 2 Raupen in Ein Kokon ein, welches ein doppeltes Kokon heißt. Nach 14 Tagen bis 3 Wochen öffnen ſie das Kokon, und kommen als Schmetterlinge hervor. Die Art, wie ſie ſich den Ausgang aus dem Kokon verſchaffen, weiß man nicht gewiß. Einige meinen, daß es vermittelſt eines ſcharfen ätzenden Safts geſchehe. In die-

ſem Zuſtande freſſen ſie nicht mehr, ſondern ſie paaren ſich noch an dem nämlichen Tage, worauf das Männchen ſtirbt, und das Weibchen in einer Zeit von 2 Tagen etliche 100 Eier legt, und dann gleichfalls ſein Leben beſchließt, nachdem ſie überhaupt 6 bis 8 Wochen ihr Daſeyn genoſſen haben.

Auf dieſe Lebensart gründet ſich nun auch die Zucht der Seidenraupe, die, wenn ſie gelingen ſoll, ganz der Natur angemeſſen ſeyn muß. Da die Maulbeerblätter ihre liebſte Nahrung ſind, wobei ſie am beſten gedeihen: ſo iſt auch die Anpflanzung der Maulbeerbäume das erſte und vornehmſte Erforderniß zu einem vortheilhaften Seidenbaue. In Anſehung der Eier ſieht man dahin, daß man ſie aus einer Gegend bekömmt, die mit der unſrigen ungefähr gleiches Klima hat; daß ſie nicht zu früh ausgebrütet werden, ehe die zarten Maulbeerblätter gegen den Froſt geſichert ſind; daß die Wärme zur Ausbrütung derſelben gleichmäßig und nicht zu heftig ſey, z. B. nicht wie die brennende Mittagsſonne. Das Zimmer, worin man die Seidenraupen halten will, muß geräumig, trocken und luftig ſeyn, doch nicht zu hell, da ſie, als Nachtfalter, die Dunkelheit lieben. Eine Wärme, wie an einem heitern Sommertage, muß beſtändig darin herrſchen. Wenn die Räupchen ausgekommen ſind, legt man ein mit einer groben Nadel durchlöchertes Papier darüber, worauf Maulbeerblätter geſtreuet ſind, die Räupchen kriechen durch die Löcher nach den Blättern, und können dann auf dem Papiere in flache Pappenkäſtchen übergetragen werden, wovon man einen hinlänglichen Vorrath haben muß. Jedes Käſtchen iſt mit einer Nummer bezeichnet, damit man die zuerſt ausgekrochenen von den nachfolgenden unterſcheiden kann, weil ſich die Fütterung und die übrige Behandlung nach dem Alter derſelben richtet. Eben dies beobachtet man bei jeder Häutung, daß die, welche ſich zugleich häuten, auch in Ein Käſtchen zuſammenkommen. Ihr Lager muß mehrmals gereinigt werden, beſonders vor und nach der Häutung. Näſſe bringt ihnen mancherlei Krankheiten und den Tod; daher man die naſſen Blätter erſt auf einem luftigen Boden abtrocknet, ehe man ſie ihnen vorlegt. Daß ſie gar kein Getöſe, Donner und Blitz vertragen können,

ſoll ungegründet ſeyn. Aber wenn die Erſchütterung ſo heftig iſt, daß ſie auf ihrem Lager beunruhigt werden, mag es allerdings wohl ſchaden; ſo wie auch beim Gewitter die Veränderung der Luft, nicht aber der Blitz und Donner, auf ſie wirkt. Bis nach der erſten Häutung füttert man ſie täglich dreimal; nach der zweiten und dritten, viermal; und nach der vierten bekommen ſie, ſo viel ſie freſſen wollen. Die Blätter dürfen nicht welk ſeyn, auch nicht dick über einander gelegt werden. Um ſie beſſer abwarten zu können, muß man nicht zu viele halten; auch dünſtet natürlich eine große Menge weit mehr aus, und verderbet die Luft, daher ſie denn häufiger ſterben. Ihre gewöhnlichſten Krankheiten ſind: die Auszehrung, die Fettkrankheit und die Gelbſucht. Die Auszehrung zeigt ſich gewöhnlich nach der erſten Häutung, und entſteht theils aus vernachläſſigter Pflege und Fütterung, theils auch von großer Hitze und dumpfiger Luft. Bei der Fettkrankheit ſieht die Raupe aufgedunſen oder glänzend grünlich aus. Man bemerkt ſie am öfterſten nach der zweiten und dritten Häutung. Die Urſache iſt in der verdorbenen Nahrung, in naſſen und vom Honigthaue klebrigen Blättern zu ſuchen, wodurch die Säfte verdorben werden. Hiemit hat die Gelbſucht viel Aehnlichkeit, die kurz vor dem Einſpinnen auszubrechen pflegt. Alle ſolche kranke Raupen muß man bei Zeiten wegnehmen, weil ſie die geſunden leicht anſtecken. Sie ſind ein gutes Futter für die Hühner.

Wenn die Zeit zum Einſpinnen herannahet, ſtellt man ihnen entlaubtes Birkenreis (Spinnhütten) auf, wo ſie bald hinankriechen, und ihr Geſpinnſt anfangen. Acht Tage nachher nimmt man die Kokons aus den Spinnhütten, lieſet die beſten zur Fortzucht aus, und tödtet die Puppen in den übrigen Kokons, ehe ſie durchbrechen, weil ſonſt der Faden dadurch zerriſſen und unbrauchbar wird. Zur Fortzucht werden eben ſo viel Männchen als Weibchen aufbewahrt. Die Kokons der Männchen ſind etwas kleiner, und an dem einen Ende ſpitzig; aber die größern weiblichen Kokons haben ſtumpfe Enden. Die nach der Fortpflanzung geſtorbenen Schmetterlinge kann man ebenfalls dem Federviehe vorwerfen. Ein Weibchen

legt 3 bis 500 Eier, und 50 bis 60 Weibchen geben etwa $\frac{1}{2}$ Loth. Wenn man auf 50 Pfund Geſpinnſt Rechnung machen will, braucht man wohl 2 Loth Eier. Dieſe hebt man an einem trocknen und kühlen, aber nicht zu kalten Orte, bis zum künftigen Frühjahre auf. Doch bleiben ſie auch, ohne zu verderben, etliche Jahre gut.

Um die Puppen in den Kokons, wovon man Seide gewinnen will, zu tödten, legt man ſie entweder auf einen nicht allzuheißen Backofen, oder man ſtellt ſie in einem Korbe über einen Keſſel mit kochendem Waſſer, worein etwas Oel und Salz gethan worden, und bedeckt den Korb mit einem wollenen Tuche. Noch vortheilhafter ſoll die neue Erfindung ſeyn, da man Papier, mit Terpentinöl getränkt, zwiſchen die Kokons legt, wodurch die Puppen in einer Zeit von 12 Stunden getödtet werden. Von der weitern Behandlung derſelben ſiehe die Technologie. In China und in Tunkin benutzt man die Seidenraupen noch auf andere Art — man ißt ſie. Sie werden auch getrocknet, und geben ſo einen anſehnlichen Handelsartikel.

Der Krebs. (Cancer.)

In vielem Betrachte eins der ſeltſamſten Geſchöpfe, und das einzige Inſekt, das uns Europäern zur Speiſe dient; ob man gleich meinen ſollte, daß ſein ſonderbares Anſehen einen Jeden von dem erſten Verſuche des Genuſſes hätte abſchrecken müſſen.

Die Krebſe unterſcheiden ſich in ihrem innern Baue ſo weſentlich von den andern Inſekten, daß ſie jetzt mit Recht in eine eigene Klaſſe (Crustacea, Kruſtenthiere) geſetzt werden. Sie haben nämlich ein wahres Herz, wahre blutführende Adern, und athmen durch Kiemen.

Die einige 100 Arten dieſer Gattung findet man in allen Gegenden der Erde, in den ſüdlichen ſowohl als in den nördlichen, ſelbſt nahe an den beiden Polen, nur in Sibirien nicht*). Sie lieben zwar alle das Waſſer, aber einige Arten halten ſich doch die meiſte Zeit auf dem Lande auf, und heißen daher Landkrebſe. Die andern

*) Ein ſehr merkwürdiger Umſtand! S. Verſuch einer Naturgeſchichte der Krabben und Krebſe ꝛc. von J. F. W. Herbſt. 1s Heft, S. 26.

wohnen entweder in ſüſen oder ſalzigen Gewäſſern; jene nennt man Flußkrebſe, dieſe Seekrebſe.

Bekanntlich iſt der Körper der Krebſe mit einer harten Schale bedeckt, und der Schwanz gegliedert. An dem Maule, welches unten an der Bruſt ſitzt, haben ſie 2 hornartige Kinnladen und 6 Freßſpitzen. Die Augen ſtehen auf 2 kleinen Stielen, und ſind beweglich; unter denſelben liegen 4 Fühlhörner. Die Ohren ſind bei den Krebſen deutlich zu ſehen, und bilden kleine vorragende, hohle, am Ende durch eine vorgeſpannte Haut verſchloſſene Knöpfchen, dicht hinter der Wurzel der großen Fühlhörner. Bei den meiſten finden ſich 8 Beine und 2 Scheeren; doch gibt es auch einige mit 6, 10 und 12 Beinen. Dieſe jetzt genannten Eigenheiten ſind ihre Gattungskennzeichen. Die Bruſt iſt inwendig rauh und wie mit Haaren beſetzt. Männchen und Weibchen haben doppelte Zeugungstheile. Ihre Nahrung nehmen ſie größtentheils aus dem Thierreiche, freſſen todte Körper von Menſchen und Thieren, auch fangen ſie lebendige Fiſche, Fröſche, Inſekten und Würmer, und verzehren ſie; ja ſie fallen auch einander ſelbſt an. Jedoch nähren ſie ſich auch von allerlei Gewächſen und Früchten.

Daß bei einer ſo zahlreichen Gattung viel Verſchiedenheit, in Anſehung der Größe, Geſtalt und Bildung einzelner Theile Statt findet, läßt ſich leicht vermuthen. So kennt man z. B. Krebſe, die nicht viel größer werden, als eine Erbſe, da hingegen der Hummer zu einer Länge von 1½ Elle anwächſt, und ein Gewicht von 10 bis 12 Pfund erreicht. Hauptſächlich aber hat man in der Beſchaffenheit des Schwanzes eine dreifache Verſchiedenheit bei den Krebſen bemerkt, und hienach die ganze Gattung in 3 Familien eingetheilt.

Die erſte Familie (Brachyuri) enthält diejenigen, welche einen kurzen Schwanz haben, den ſie mehrentheils unter dem Bauche umſchlagen, und ihn feſt andrücken. Da dies beinahe die Geſtalt einer Taſche bildet, ſo heißen ſie Taſchenkrebſe, oder, mit einem Holländiſchen Worte, Krabben. Ihr Körper iſt meiſtens mehr breit als lang, und hat einige, wiewohl entfernte, Aehnlichkeit mit den Spinnen, darum werden ſie bisweilen auch Seeſpinnen genannt. Sie leben in den ſüdlichen

Gegenden von Europa in Flüſſen und auf dem Lande, beſonders auch in der Nordſee und Südſee, desgleichen in den übrigen Erdtheilen an mehrern Orten. Bei vielen ſieht das Rückenſchild oder die Schale buntgefleckt aus. In Amerika lebt die ſchwarze Landkrabbe (C. ruricola) in Wäldern, wo ſie ſich von Früchten und Gewächſen nähret, die zum Theil giftig ſind; daher man ſie auch nicht ohne Gefahr eſſen kann. Ihr Bruſtſchild iſt glatt, ungekerbt, vorn abgeſtumpft; die beiden letzten Gelenke aller Beine ſind ringsherum dornig. Sie zieht zur Begattungszeit nach der See, und kehrt darauf wieder in die Wälder zurück. Es gibt ihrer, vornehmlich auf den Bahamiſchen Inſeln, eine ungeheure Menge. Sie wohnen theils in Löchern in der Erde und in Felſenklüften, theils in hohlen Bäumen. Auf ihrem jährlichen Zuge wandern ſie, wie die Lemminge, in gerader Richtung fort, und laſſen ſich nicht leicht durch ein Hinderniß von dem Wege ablenken. Selbſt Häuſer, die ihnen entgegen ſtehen, ſuchen ſie zu erklimmen und darüber zu ſteigen, welches ihnen jedoch ſelten gelingt. Gegen Menſchen, die ihren Lauf hemmen wollen, heben ſie drohend die Scheeren empor, und klappern damit. Ihre Zahl beläuft ſich oft auf Millionen, ſo daß das Land eine weite Strecke von ihnen bedeckt iſt, und man keinen Schritt in der Gegend, wo ſie ziehen, thun kann, ohne auf ſie zu treten. Da ſie ein wohlſchmeckendes Fleiſch geben, ſo werden ſie unterweges von den Einwohnern zu Tauſenden getödtet und gegeſſen. Die, welche am Ufer des Meeres ankommen, legen bald ihre Eier in den Sand, verweilen dann noch einige Zeit in den Niederungen, bis ſie ihre alte Schale abgelegt und eine neue erhalten haben, und treten dann die Rückreiſe auf eben dieſe Art wieder an. — Das Schild dieſer Krabben iſt 4 bis 6 Zoll lang, und mit verſchiedenen ſchönen Farben gezeichnet. Eine andere Art findet ſich an den Ufern des Meeres in Aegypten und Syrien, kömmt des Abends, nach Untergang der Sonne, aus der Tiefe des Meeres hervor, und läuft mit ſo außerordentlicher Geſchwindigkeit am ſandigen Geſtade umher, daß man ſelten einen erhaſchen kann; deshalb nennt man ſie Laufer (C. cursor). An dem Winker (C. vocans), der unter andern bei den Amerikaniſchen Inſeln

angetroffen wird, muß man die ungeheure Größe der einen Scheere bewundern, die größer iſt, als der ganze Körper des Thiers. Er pflegt dieſelbe oftmals über den Kopf zu ſchwenken, als ob er winken wollte; nähert man ſich ihm aber, ſo gräbt er ſich geſchwind in den Sand. Er kann ebenfalls ziemlich hurtig laufen, und legt alsdann die große Scheere über den Rücken, damit ſie ihn am Laufen nicht hindere. Seine Länge beträgt ungefähr 1 Zoll, und eben ſo viel die Breite. Die gemeinſten Krabben, die am häufigſten in der Nordſee gefangen und gegeſſen werden, ſind: die Strandkrabbe (C. moenas) und der gemeine Taſchenkrebs (C. pagurus). Bei der erſtern iſt der Seitenrand des ſtark gekörnten Bruſtſchildes mit 5 ſägeförmigen Zähnen beſetzt; bei der letztern iſt der Rand des Schildes neunmal ſtumpf gefaltet, und die Spitzen der Scheeren ſind ſchwarz. Er wird 2 Fäuſte groß, und iſt ſehr ſchmackhaft. Sonſt gibt es auch Krabben, die 8 bis 10 Pfund ſchwer werden. Mehrere Gattungen ſetzen ihre Eier an den Ufern ab, und laſſen ſie von der Sonne ausbrüten. Ihre Fruchtbarkeit iſt ſo groß, daß man ſchon bei einer Mutter über eine Million Eier gefunden haben will.

Zur zweiten Familie (Parasitici) gehören die Krebſe, deren Schwänze nicht mit Schalen bedeckt, ſondern nakkend ſind, und die aus dieſer Urſache den Namen Kahlſchwänze führen. Um dieſen Theil des Leibes gegen Verletzungen zu ſichern, begeben ſie ſich mehrentheils in leere Schneckenhäuſer oder Muſchelſchalen, und werden darum auch Schneckenkrebſe genannt. Wenn ihnen, bei zunehmender Größe, die Wohnung zu eng wird, verlaſſen ſie dieſelbe, und ſuchen ſich eine neue. Ueber den Beſitz derſelben entſteht oft ein Streit unter ihnen. Uebrigens tragen ſie dieſelbe, wie die Schnecken ihr Gehäuſe, auf dem Rücken mit ſich herum, und ſitzen ſo feſt darin, daß man ſie eher in Stücken zerreißt, als herauszieht. Wenn ihnen Gefahr droht, kriechen ſie ganz in ihr Häuschen hinein, und ſtecken nur die große Scheere zur Oeffnung heraus, um ſich zu wehren. Man kann ſie indeß bald zum Abzuge zwingen, wenn man eine glühende Kohle hinten an die Schale legt. Da ſie in dieſen Schalen gleichſam wie Einſiedler in ihren Zellen wohnen,

ſo hat man ihnen auch den Namen Einſiedler oder Eremiten gegeben. Zwei der bekannteſten Arten ſind der Bernharduskrebs (C. Bernhardus) und Diogenes (C. Diogenes); bei jenem iſt die rechte Scheere die größte, bei dieſem die linke. Die Namen haben ſie von 2 berühmten Einſiedlern geerbt. Sie leben in verſchiedenen Europäiſchen und Indiſchen Meeren, ſteigen aber auch oft ans Land.

Zu dieſer Familie wird auch der Beutelkrebs (C. latro) gerechnet, der zwar einen unbedeckten Schwanz hat, aber nicht, wie die andern, in Schneckenhäuſern wohnt, ſondern den Schwanz in einer Felſenſpalte verbirgt. Er iſt einer der größten der ganzen Gattung, und hat einen Beutel unter dem Schwanze, worin eine ſchmierige Materie enthalten iſt, die man für einen Leckerbiſſen hält. Man findet ihn vorzüglich in Indien. Bei Tage ruhet er in Höhlen, des Nachts aber ſteigt er auf die Kokusbäume, kneipt die Nüſſe ab, begibt ſich dann wieder herunter, und öffnet dieſelben mit ſeinen ſtarken Scheeren, da doch ein Menſch Mühe hat, ſolche Nüſſe mit einem Steine aufzuſchlagen.

Die dritte Familie (Macrouri) begreift die langgeſchwänzten Krebſe, wozu auch der gemeine Flußkrebs gehört. Der größte unter ihnen iſt der Seekrebs oder Hummer (C. gammarus), der an Geſtalt dem Flußkrebſe gleicht, allein, wie ſchon geſagt, zuweilen 1½ Elle lang und an 12 Pfund ſchwer wird. Der an den Seiten gezähnelte Rüſſel hat an der Würzel oben einen doppelten Zahn. Sie werden häufig in der Nordſee gefangen, und in einigen Schiffen mit doppeltem Boden, welche Hummerſchiffe heißen, und deren eins oft wohl 12,000 Stück führt, nach Hamburg, Amſterdam, London u. ſ. w. gebracht. In Seeland allein ſollen jährlich über ½ Million eingeführt werden. Ihr Fleiſch iſt hart nud ſchwer verdaulich.

Einige Arten dieſer Familie haben keine eigentliche Scheeren, ſondern lauter Beine, z. B. die Garnälen (C. crangon), die in den Europäiſchen Meeren in erſtaunlicher Menge gefangen, und mit Eſſig nud Pfeffer zur Speiſe zugerichtet werden. Sie ſind nur etwa von der Länge eines kleinen Fingers, haben lebendig eine

bläuliche Farbe; gekocht, werden ſie hochroth. Auch in Flüſſen und ſtehenden Waſſern finden ſich Arten von Garnälen.

Was nun endlich den Flußkrebs (C. astacus) anbetrifft, ſo müſſen wir deſſen Geſchichte wohl etwas ausführlicher erzählen, weil er in unſerm Vaterlande am bekannteſten iſt. Ueberdies ſind die wichtigſten Perioden ſeines Lebens zugleich die Grundlinien zur Naturgeſchichte der ganzen Gattung. Als Art unterſcheidet er ſich durch den an den Seiten gezähnten Rüſſel, der an der Wurzel oben nur einen einfachen Zahn hat.

Sein Aufenthalt iſt nicht nur, wie der Name anzeigt, in Flüſſen, ſondern auch in Bächen, Seen und Teichen. Die in fließenden Waſſern werden denen in ſtehenden vorgezogen. Gemeiniglich wohnen ſie in Löchern und Höhlen, oder am Ufer, unter den Wurzeln der Bäume; doch halten ſie ſich auch unter Steinen auf, beſonders in Bächen, und dieſe heißen Steinkrebſe. Sie ſind zwar etwas kleiner, als die andern, aber weit ſchmackhafter. Auf dem Rücken ſehen ſie ſchwärzlich, nach unten zu aber heller aus, auch werden ſie im Kochen blaſſer. Ueberhaupt gibt es, in Anſehung der Farbe und Bildung, mancherlei Spielarten, z. B. ſchwarze, die auch nach dem Kochen dieſe Farbe behalten. Die gewöhnliche Größe der Flußkrebſe iſt bekannt; läßt man ihnen aber Zeit zum Wachſen, ſo werden ſie — den ausgeſtreckten Schwanz mitgerechnet — wohl einen Schuh lang. Ob ſie gleich eigentlich im Waſſer wohnen, ſo kommen ſie doch auch öfter ans Land, beſonders zur Nachtzeit, wo ſie ihrer Nahrung nachgehen; auch bei ſchwüler Witterung und beim Donnerwetter. Sie ſind ſehr gefräßig, und ſpüren vornehmlich thieriſchen Körpern, die in Verweſung gehen, nach.

Das Männchen iſt vom Weibchen leicht zu unterſcheiden. Jenes hat breitere Scheeren, einen ſchmalen Schwanz, und an dem letzten Paar Beine, zunächſt am Schwanze, zwei Samenbläschen, die zur Begattungszeit ſehr anſchwellen, und dann deutlich zu ſehen ſind. Im Leibe ſelbſt befindet ſich der Same in einem langen dünnen Kanale, der nach dem Knochen ganz weiß ausſieht. Unten an dem Schwanze deſſelben ſitzen nur 3 Paar Faſern, wie kleine Beine. Hingegen bei den Weib-

chen ſieht man 5 Paar dergleichen Faſern, und in der Gegend des Leibes, wo, vom Schwanze an gerechnet, das dritte Paar Beine ſitzt, befinden ſich die doppelten Zeugungstheile, nämlich 2 runde Oeffnungen.

Die Zeit der Paarung fällt in den Herbſt, wo die Männchen aus Eiferſucht mit einander ſtreiten ſollen. Bei der Begattung ſelbſt liegt das Weibchen auf dem Rücken. So lange die Eier in dem Leibe der Mutter, ſind, ſehen ſie gelblich aus, wenn ſie aber gelegt werden, haben ſie eine rothe Farbe. Dies geſchieht gewöhnlich im Frühjahre, da man ſie denn unter dem Schwanze findet, wo ſie dieſelben auf folgende Art anklebt. Wenn die Eier aus den vorhin genannten Oeffnungen kommen, hängen ſie an einem zarten Faden; die Mutter krümmt ſodann den Schwanz nach den Eiern hin, ergreift dieſelben mit den vorderſten Schwanzfaſern, bringt ſie von da weiter nach den hinterſten, und drückt ſie an den Schwanz an. So fährt ſie fort, bis der ganze Schwanz mit Eiern beſetzt iſt. Sowohl die klebrige Feuchtigkeit der Eier, als die feſt anſchließenden Faſern machen, daß ſie nicht losfallen. Hier werden ſie nun erſt völlig ausgebrütet, und im Junius oder Julius kommen die Jungen aus, die anfangs ſo groß wie Roßameiſen, jedoch ſchon völlig ausgebildet ſind. Sie verlaſſen aber die Mutter noch nicht gleich, ſondern hängen ſich an den Schwanzfäſerchen an, und laſſen ſich ſo etwa noch 14 Tage mit herumtragen. Wenn ſie ſich nun ſtark genug fühlen, trennen ſie ſich gänzlich, und ſuchen unter faſerigen Baumwurzeln Schutz gegen ihre Feinde und gegen die Wellen. Nach und nach wagen ſie ſich auch hier hervor, und ſtreifen nach Nahrung umher. Im dritten Jahre ſind ſie zur Fortpflanzung tüchtig, und ihre ganze Lebenzeit ſoll ſich auf 20 Jahre erſtrecken.

Das Mauſern, welches bei den Krebſen Mietern heißt, haben ſie zwar mit vielen andern Thieren gemein, es zeichnet ſie aber doch der beſondere Umſtand dabei aus, daß ſich nebſt der äußern Schale zugleich ihr Magen jährlich erneuert. Dieſe merkwürdige Veränderung trägt ſich mit dem Männchen im Mai und Junius, mit dem Weibchen hingegen im Herbſte zu. Einige Tage vorher faſten ſie, werden unruhig, legen ſich bald

auf den Rücken, bald auf den Bauch, und geben durch alle Bewegungen einen unbehaglichen Zuſtand zu erkennen. Um dieſe Zeit iſt die alte Schale ſchon weich, und läßt ſich leicht zuſammendrücken. Durch wechſelweiſes Aufblähen und Zuſammenziehen des Körpers zerſprengen ſie endlich die Häute, womit die Schale an den Seiten befeſtigt iſt, und ſo ſtreifen ſie dieſelbe allmählig ab, ziehen die Scheeren und Beine aus den Scheiden, wie aus Stiefeln, heraus, und laſſen die ganze Hülle ſo vollkommen zurück, daß man ſie noch für einen wirklichen Krebs halten ſollte. Dieſe ganze Arbeit währt aufs höchſte etliche Stunden; einige aber werden in einer guten Viertelſtunde damit fertig. Mehrere ſterben auch darüber, oder verunglücken ſonſt dabei. Wenn ſie ihren Harniſch ausgezogen haben, ſind ſie blos mit einer weichen Haut bedeckt (der gemeine Mann nennt ſie alsdann Butterkrebſe), die jedoch nach 2 bis 3 Tagen beinahe wieder ſo hart, wie die vorige Schale iſt, nur daß ſie blaſſer ausſieht.

Zu eben der Zeit, da ſie ſich von außen verjüngen, geht eine ähnliche Erneuerung inwendig in ihnen vor, welches das einzige bekannte Beiſpiel unter den Thieren iſt. Denn die Eingeweide häuten ſich, der Magen mit den Gedärmen löſet ſich ab, und es entſteht ein neuer Magen, welcher den alten und die übrigen Abgänge der innern Theile verzehrt. Die Lage und Beſchaffenheit des Magens iſt eben ſo ſonderbar. Er befindet ſich nämlich im Kopfe, nahe an den Augen, und hat 3 ſcharfe, breite und auf einander, wie ein Dreieck, gehende ſchwärzliche Zähne, womit er die Speiſen zermalmet. An beiden Seiten des Magens erzeugen ſich, ebenfalls nur um dieſe Zeit, 2 ſteinartige, kalkige Verhärtungen, die man Krebsſteine zu nennen pflegt. Ganz unrichtig heißen ſie ſonſt auch Krebsaugen. Man glaubt, daß ſie die Materie zur Verhärtung der neuen Schale hergeben, oder dem Thiere zur Nahrung dienen, da es zu dieſer Zeit nicht freſſen kann. Dieſe Krebsſteine ſind mit einer Haut an den alten Magen angeſchloſſen. Während der Mauſe wächſt die Haut, umgibt den alten Magen, ſchließt ihn ganz ein, und fängt an, ihn mit den Steinen allmählig aufzulöſen. Man kann alſo ſagen, daß das erſte Geſchäft

des neuen Magens die Verdauung des alten ſey. In den erſten Tagen findet man noch die Zähne des alten Magens und Ueberreſte von den Krebsſteinen; allein bald nachher iſt Alles verzehrt.

Eine ähnliche, nicht minder merkwürdige Erſcheinung bei den Krebſen iſt das Wiederwachſen der verlornen Fühlhörner, Scheeren und Beine, welches zu jeder Zeit Statt finden kann. Am gewöhnlichſten zeigt ſich dieſe Kraft in der Hervorbringung neuer Scheeren, da ſie dieſe weniger als ein Bein oder ein Fühlhorn entbehren zu können ſcheinen. Im Sommer geht auch das Wachsthum ſchneller — oft in wenigen Wochen — als im Winter, von Statten. Die Krebſe ſelbſt ſind von dieſem ihnen beiwohnenden Vermögen durch Inſtinkt belehrt, und willigen daher in den Verluſt ihrer Glieder ſehr leichtſinnig ein. Gewiſſe Landkrebſe ergreifen mit den Scheeren, was ihnen entgegen kömmt, und brechen lieber die Scheeren ab, als daß ſie loslaſſen ſollten. Eben dies thun auch andere Krebſe, wenn man die Scheeren hart drückt oder quetſcht. Indeß hat man bemerkt, daß ſie, wenn es irgend möglich iſt, die Scheere an dem vierten Gelenke abbrechen, weil ſie dann am leichteſten wieder wächſt; etwas mißlicher iſt der Bauch am fünften Gelenke; aber am zweiten und dritten ſoll die Ergänzung faſt ohne Beiſpiel ſeyn. An dem abgebrochenen Gelenke dringt zwar anfangs weißes Blut hervor, allein bald darauf ſetzt ſich ein gallertartiges Weſen an, welches das Blut ſtillt. Nimmt man dieſe Gallerte weg, ſo verblutet ſich das Thier, und ſtirbt.

Dies iſt das Wichtigſte von der Lebensart und den wunderbaren Eigenſchaften der Krebſe. Wir kommen nun auf die Benutzung derſelben, die, wie bekannt, ſich größtentheils auf den Genuß einſchränkt. Man hegt ſie deshalb verſchiedentlich in eigenen Waſſern, doch nicht gern in moraſtigen und ſtehenden, wo ſie einen ſchlechten Geſchmack annehmen, und überhaupt nicht gut gedeihen. Noch weniger ſetzt man ſie abſichtlich in Fiſchteiche, da ſie der jungen Brut ſehr ſchädlich ſind. In einigen Ländern hat man, zur Schonung derſelben, zweckmäßige Verordnungen, z. B. daß man keine Mutterkrebſe, wenn ſie Eier tragen, auch nicht allzujunge Krebſe fangen ſoll.

Die Mittel, ſie zu fangen, ſind verſchieden. Am bequemſten bedient man ſich wohl der Reuſen, oder einer beſondern Art von Netzen, welche Ketſcher heißen, dazu. In dieſe legt man todte Fröſche, Fiſche, oder anderes Fleiſch, das bald in Verweſung übergeht, und ſie durch den Geruch herbeilockt. Die gefangenen Krebſe kann man in Fiſchkaſten aufbewahren, und ſie mit ähnlichen Nahrungsmitteln unterhalten. Auch in einem Keller dauern ſie, wenn man ſie in ein Gefäß ſetzt, ſie mit Brenneſſeln und Gras bedeckt, und ſie täglich mit Bier oder ſüßer Milch begießt, wovon ſie außerordentlich ſtark und wohlſchmeckend werden ſollen.

Die alte Regel, daß die Krebſe in den Monaten, deren Namen ein r haben, zum Eſſen untauglich ſeyen, hat ſich nicht überall durch die Erfahrung beſtätigt, ob ſie gleich wohl zuweilen durch zufällige Umſtände eintreffen kann. Indeſſen fängt man ſie vom Herbſte bis zum Frühjahre ohnehin nicht gern, weil ſie da mit der Fortpflanzung beſchäftigt, und, aus Mangel an hinlänlicher Nahrung, mager ſind.

Der Gebrauch der Krebsſteine, als eines mediciniſchen Mittels, war vor Zeiten noch weit ausgebreiteter als jetzt, indem einſichtsvolle Aerzte ihre große Wirkſamkeit bezweifeln. Da ſie größtentheils aus laugenhafter Erde beſtehen, und dieſe von der Säure ſchnell aufgelöst wird: ſo pflegt man auch die Krebsſteine gegen die Säure im Magen oder das ſogenannte Sodbrennen zu gebrauchen. Allein hiewider hat man andere eben ſo wirkſame Mittel, und es wäre gar nicht nöthig, eine ungeheuere Menge Krebſe um eines ſo geringen, leicht zu entbehrenden Vortheils willen, zu verſchwenden. Denn man bedenke nur, wie viel Krebſe dazu gehören, wenn man ein Pfund Steine ſammeln will; und doch verkaufte ein Polniſcher Edelmann auf einmal 6000 Pfund in Danzig. — In Polen, Litthauen und einigen Ruſſiſchen Provinzen werden zu dem Ende große Haufen Krebſe zur Zeit der Mauſe mitten auf dem Felde aufgethürmt, wo ſie ſo lange liegen bleiben, bis ſie verfault ſind; alsdann nimmt man blos die Steine davon. Oder man zerſtößt ſie zu einem Brei, gießt Waſſer darauf, und rührt dies eine Zeitlang um, bis die Steine zu Boden geſunken ſind. Man hat

ſogar auch ſchon Krebsſteine von Gips, Kalk, Thon und dergleichen betrüglich nachgemacht.

Der übrige vorgebliche Nutzen ſowohl dieſer Steine, als auch anderer Theile des Krebſes, iſt zu unbeträchtlich, als das wir uns mit Anführung deſſelben aufhalten ſollten.

Die Spaniſche Fliege. (Der Blaſenkäfer.) (Meloë vesicatorius.*)

Dies Inſekt iſt eigentlich keine Fliege, ſondern ein Käfer, denn es hat hornartige Flügeldecken. Da man es ehemals aus Spanien zu uns brachte, ſo gab man ihm jenen Beinamen. Indeß wird es nun ſchon ſeit langer Zeit in Deutſchland und andern Europäiſchen Ländern geſammelt.

Die Gattungskennzeichen der Maiwurmkäfer (Meloë), wozu Blumenbach die Spaniſche Fliege zählt, ſind folgende: Schnurförmige Fühlhörner, am Ende eirund; der Bruſtſchild rundlich; weiche biegſame Flügeldecken; niederhängender Kopf. Es gibt ungeflügelte und geflügelte Arten, und letztere haben theils eine geſpaltene, theils eine ganz innere Kinnlade; daher 3 Familien. Die Spaniſche Fliege gehört zur zweiten Familie, mit geſpaltener innerer Kinnlade, und unterſcheidet ſich als Art durch eine glänzend grüne Farbe und ſchwarze Fühlhörner.

Alle Arten dieſer Gattung führen einen ſcharfen öligen Saft bei ſich, den ſie bei der geringſten Berührung aus der Bruſt, da, wo die Füße eingelenkt ſind, fließen laſſen. Dieſer Saft ſowohl, als die Inſekten ſelbſt, wirken auf den menſchlichen Körper ſehr heftig, und man braucht ſie deshalb — vornehmlich einige Gattungen — als heilſame Mittel wider mancherlei Zufälle. Aeußerlich erregen ſie meiſtentheils eine brennende Geſchwulſt

*) Die Naturbeſchreiber rechnen jetzt die Spaniſche Fliege nicht mehr zu dem Geſchlechte Meloë, weil ſie zu wenig Aehnlichkeit mit dem Maiwurme und andern Arten dieſer Gattung hat. Sie nennen die Gattung der Käfer, wovon ſie die Spaniſche Fliege als Art annehmen, Blaſenkäfer, und im Syſteme heißt ſie Lytta. Außer der ſogenannten Spaniſchen Fliege (Lytta vesicatoria) enthält dieſe Gattung noch 31 Arten.

und Blaſen; innerlich aber treiben ſie ſtark auf den Schweiß und Urin.

Eine der bekannteſten Arten iſt die ſogenannte Spaniſche Fliege. Wahrſcheinlich legt das Weibchen im Anfange des Sommers (nach Aſtronom. Rechnung, gegen Ende des Junius), wo ſie ſich begatten, ihre Eier in die Erde, aus welcher nach einer gewiſſen Zeit Larven entſtehen, die ſich von Pflanzenwurzeln oder von andern Inſekten und Würmern unter der Erde ernähren, und dann ſo weiter durch die gewöhnlichen Stufen der Entwickelung ihrem vollkommenen Zuſtande entgegen gehen. Ueber dies alles ſcheint man zwar noch keine genaue und ſichere Beobachtungen angeſtellt zu haben; allein es läßt ſich doch leicht vermuthen, da es die allgemeine Geſchichte der meiſten übrigen Käfer dieſes Geſchlechts iſt. Nur die Zeit der Verwandlung kann man nicht beſtimmen.

Im Junius und Julius kommen dieſe Käfer zum Vorſchein, fliegen in großen Schwärmen beiſammen, und fallen auf die Rheinweiden, Eſchen, Fliederſträuche, und beſonders auf den Spaniſchen Hollunder, welche Gewächſe ihre liebſte Nahrung ſind. Sie geben einen ſehr unangenehmen Geruch von ſich, der nach Sonnenuntergang am ſtärkſten und beſchwerlichſten iſt, und wo ſie in Menge hinkommen, ſind ſie den Bäumen ſchädlich. Durch ſtarken Rauch kann man ſie verjagen. Diejenigen, welche ſie abſchütteln und einſammeln, pflegen ſich Mund und Naſe mit einem Tuche zu verwahren. Sie greifen ſie auch nicht mit bloßen Händen an, weil der ätzende Saft, den dieſe Inſekten leicht von ſich geben, eine brennende Geſchwulſt an den Fingern erregt*). Man thut ſie in leinene Säckchen, tödtet ſie durch den Dunſt von heißem Eſſig, und trocknet ſie dann an der Sonne. Der Kopf und die Flügel werden gewöhnlich abgeſondert und weggeworfen; das Uebrige reibt man zu Pulver, und vermiſcht es beim Gebrauche mit etwas Sauerteig, oder

*) Ein Freund, Liebhaber der Natur, und Selbſtbeobachter, ſagt mir, daß dies bloßes Vorurtheil ſei. Er habe auf ſeinen Spaziergängen öfters Händevoll ſolcher Inſekten wohl eine Stunde weit nach Hauſe getragen, ohne die mindeſte Wirkung davon zu ſpüren.

ſtreuet es auf ein Pflaſter. Auch verfertigt man einen ſehr ſcharfen Spiritus davon. Dies iſt dann ein vortreffliches blaſenziehendes Mittel, das äußerlich in vielen Fällen mit dem beſten Erfolge gebraucht wird. Innerlich iſt dies Inſekt — in einiger Quantität genoſſen — ein tödtliches Gift, wenn nicht ein verſtändiger Arzt es durch Verſetzung mit andern Arzneien unſchädlich oder heilſam macht. Es wirkt ſo ſtark auf die Harngänge, daß oft ſchon ein Gran Blutharnen verurſacht, welches durch Kampher am ſicherſten geſtillt wird. Auch Thieren iſt der Genuß dieſer Inſekten tödtlich, dem Igel ausgenommen, der ſie ohne Schaden frißt, vielleicht weil ſie ihm erſt nach der Begattung zu Theil werden, wo ſie abgemattet von den Bäumen fallen, und dann ihre meiſte Schärfe verloren haben.

Der gemeine Maiwurmkäfer. (Meloë proscarabaeus.)

Aus der erſten Familie derſelben Gattung. Er ſieht ſchwarzblau aus, wie angelaufener Stahl. Im gemeinen Leben nennt man ihn Maiwurm, und verwechſelt ihn auch wohl mit dem Maikäfer, von dem er aber ſehr verſchieden iſt. Er hat nur harte Flügeldecken und keine Flügel, wird zuweilen über 1 Zoll lang, und faſt fingersdick. Die Weibchen ſind — wie bei den meiſten Inſekten — größer und dicker als die Männchen. Von ihrer Verwandlung weiß man nicht viel mehr, als von der Spaniſchen Fliege. Im Mai und Junius, bei warmer Witterung auch ſchon im April, findet man ſie an ſonnigen Hügeln und Wällen, auf wildem Körbel und andern gewürzhaften Kräutern. Sie ſind träge, und kriechen ſehr langſam. Da ihre beſte Kraft in der öligen Feuchtigkeit beſteht, die ihnen beim Berühren aus den 6 Schenkelſpitzen, wo die Füße eingelenkt ſind, in kleinen Tröpfchen entquillt, ſo legt man ſie behutſam mit einem Hölzchen auf ein Blatt Papier, hält ſie über ein Gefäß mit Honig, ſchneidet mit einer Scheere ſchnell den Kopf ab, und läßt den Rumpf in das Gefäß fallen. Wenn man genug beiſammen hat, bindet man das Gefäß zu, und ſtellt es an einen kühlen Ort. Andere tödten dieſe

Käfer in Eſſig, trocknen ſie dann an einem ſchattigen Orte, und verwahren ſie in einem feſt zugebundenen Glaſe. So wie die Spaniſche Fliege mehr äußerlich als innerlich gebraucht wird, ſo dient hingegen der Maiwurm hauptſächlich als eine innere Arzenei. Er wirkt ebenfalls ſtark auf den Schweiß und Urin. Am berühmteſten iſt er durch den Gebrauch geworden, den man von ihm in der Kur der Hundswuth gemacht hat. Dieſes Mittel wurde lange geheim gehalten; endlich kaufte Friedrich der Große dem Beſitzer das Geheimniß ab, und ließ es öffentlich bekannt machen. Seit der Zeit ſtellte man mehrere Verſuche damit an, wovon viele glückten, einige aber auch fehlſchlugen. Dieſe Ungewißheit der Wirkung in einer ſo fürchterlichen Krankheit, hat es um einen großen Theil ſeines vorigen Anſehens gebracht. Es wäre aber wohl der Mühe werth geweſen, daß man alle Umſtände ſorgfältig aufgezeichnet hätte, unter welchen es gewirkt und nicht gewirkt hat. In einigen Gegenden, und unter Behandlung einiger Perſonen, ſoll nie eine Kur fehlgeſchlagen haben. Da es von dieſen Käfern verſchiedene Abänderungen gibt, welchen man ähnliche Kräfte zuſchreibt, ſo könnte auch dieſer Unterſchied von Wichtigkeit ſeyn. Selbſt die Zuſammenſetzung des Mittels geſchieht nicht auf einerlei Weiſe. Einige laſſen die Käfer, wie ſchon geſagt, im Schatten trocknen, reiben ſie, wenn Gebrauch davon gemacht werden ſoll, zu Pulver, und vermiſchen ſie mit Hagebuttenwurzel, Wachholderbeeren und Raute. Andere verfertigen von den in Honig gelegten Käfern eine Art von Latwerge, indem ſie Fliedermus, pulveriſirtes Ebenholz, Virginiſche Schlangenwurzel, Ebereſchenſchwamm und gefeiltes Blei hinzuſetzen. Vielleicht wäre der bloße Käfer noch kräftiger, als dergleichen gekünſtelte Beimiſchungen. Ueberhaupt ſcheint man den Glauben an dieſes Mittel zu früh aufgegeben zu haben. Gelegenheit, öftere Verſuche an gebiſſenem Viehe zu machen, kann wohl nirgend fehlen.

Noch gehört zu der zweiten Familie dieſer Gattung der Zichorienkäfer (M. cichorii), welcher im ſüdlichen Europa und im Oriente gefunden wird, und ſich hauptſächlich von Zichorien nähret. Sein Leib ſieht ſchwärzlich aus, die Flügeldecken ſind gelblich roth, und

haben 3 ſchwarze Querſtreifen. Ehemals wurde er als ein blaſenziehendes Mittel gebraucht; auch halten ihn Einige für den Cantharis der Alten.

Der Kellereſel. (Oniscus asellus.)

Die Gattung, wozu man dies Inſekt rechnet, führt den gemeinſchaftlichen Namen Aſſel, wiewohl Andere damit auch die Scolopender bezeichnen. Die Aſſeln haben einen eiförmigen gegliederten Körper, borſten- oder auch fadenförmige Fühlhörner und 14 Beine. (Gattungskennzeichen.) Das Bruſtſtück iſt nicht getrennt. Die meiſten Arten leben im Waſſer, wo ſie ſich zum Theil von dem Blute der Seethiere und Fiſche nähren, wie z. B. die Waſſerfiſchlaus (O. ceti); einige halten ſich aber auch auf dem Lande, an feuchten Orten, auf. Sie ſind alle ungeflügelt. Die Weibchen legen 2 Eier, tragen ſie aber ſo lange in einem beſondern Sacke unter dem Bauche, bis die Jungen auskommen; daher ſie von einigen Naturforſchern zu den lebendig gebärenden Thieren gezählt werden.

Eine Art findet ſich häufig unter Steinen in Gebüſchen und auf dem Felde, und heißt deshalb Steinaſſel (O. armadillo). Sie iſt eirund mit ganz abgeſtumpftem Hinterleibe, ſieht bläulichſchwarz aus, und rollt ſich zuſammen, wie ein Igel, wenn man ſie anrührt.

Der Kellereſel (Kelleraſſel, Kellerwurm) lebt in Kellern, an feuchten Mauern, unter Blumentöpfen u. ſ. w., iſt kleiner als die Steinaſſel, und ſieht bleifarben oder dunkelgrau und unter dem Bauche weißlich aus. Am Tage kommen ſie nicht gern aus ihren Winkeln hervor, denn ſie ſcheuen das Licht. Ihr Geruch iſt widrig. Sie nähren ſich von allerlei faulenden Pflanzentheilen; ihre liebſte Nahrung aber ſind ſüße weiche Früchte, z. B. Pfirſichen. Im Julius findet man unter dem Bauche der Weibchen die Jungen in dem Sacke zwiſchen den Beinen. Wenn ſie zur Geburt reif ſind, öffnet die Mutter den Sack, und läßt ſie herauslaufen. Sie ſehen faſt aus wie Läuſe.

Die großen Steinaſſeln hält man ihrer ſcharfen Säfte wegen für gefährlich; die Kelleraſſeln hingegen

werden in der Arzenei vielfältig gebraucht. Man ſammelt ſie im Sommer, indem man feuchtes Moos an einen ſchattigen Ort legt, und ſie mit murſchem Obſte anlockt. In wenigen Tagen ſind viele 100 darunter beiſammen, die man leicht fängt oder tödtet. Man gewinnt von ihnen, durch Hülfe der Scheidekunſt, ein flüchtiges Salz, welches eine ſtark urintreibende und auflöſende Kraft hat. Auch kocht man ſie in Oel, oder preßt den Saft von ihnen aus, oder man trocknet ſie, reibt ſie zu Pulver und gibt ſie in Wein ein. Sie müſſen aber gewaltſam getödtet, nicht natürlich geſtorben ſeyn, ſonſt ſind ſie unwirkſam oder gar ſchädlich. Man erkennt die natürlich Geſtorbenen daran, daß ſie nicht zuſammengerollt, ſondern ausgeſtreckt ſind. In der Gelbſucht, Engbrüſtigkeit, vorzüglich in der Waſſerſucht, ſo wie überhaupt in allen den Krankheiten, die von Verſtopfung der Harnröhre herrühren, hat man ſie von ausnehmendem Nutzen gefunden. Wegen der letztern Wirkung nennt ſie der gemeine Mann an manchen Orten Bettſeicher. In den Apotheken kommen ſie unter dem Namen Tauſendfüße (Millepedae) vor, ob ſie gleich nur 14 Beine haben.

Der Zahnſchmerzſtillende Käfer. (Curculio antiodontalgicus.)

Eine Art Rüſſelkäfer, an welchem man zuerſt die Eigenſchaft entdeckte, daß er Zahnſchmerzen ſtille, wenn man ihn zwiſchen den Fingern zerquetſche, und ſodann mit dieſen Fingern den kranken Zahn berühre. Nachher hat man noch mehrere Arten von Käfern kennen gelernt, welche dieſelbe Kraft beſitzen, z. B. eine Art Laufkäfer (Carabus chrysocephalus) und die bei uns gemeinen und allbekannten Blattlauskäfer (Coccinella). Von letztern ſind ſeit Kurzem einige öffentliche Zeugniſſe bekannt geworden, wodurch ihre heilſame Wirkung bei Zahnſchmerzen außer allen Zweifel geſetzt iſt. Der Saft dieſer Inſekten ſtillt die heftigſten Schmerzen in wenig Minuten; doch nicht in allen Fällen. Die Larve des Cynips Ros. (ſ. Gallfliege) ſoll überhaupt noch wirkſamer ſeyn. S. den Rathgeber f. alle Stände, 2r Jahrg. 56 Stück, S. 353 ꝛc.

Die Wachsfliege.

Auf der engliſchen Geſandtſchaftsreiſe nach China, an deren Spitze Lord Macartney ſtand, ſahen die Reiſenden dies Inſekt in Cochin-China, wo ein ganzer Schwarm auf den Zweigen eines Strauchs umherlief, welcher dem Liguſtrum ähnlich war. An Geſtalt und Größe kamen dieſe Inſekten unſern Stubenfliegen bei, ſie zeichneten ſich aber durch einen daunenartigen Schweif aus, der in langen Fäden, wie bei den Hühnern mit aufwärts gebogenen Federn, in gekrümmter Richtung, von hinten gleichſam nach dem Kopfe hingekämmt, emporſtand. Sie waren durchaus von weißer Farbe, oder vielmehr wie mit Puder beſtreuet: auch hatten ſie eben die puderartige Materie auf den Zweigen des Strauchs, wo ſie ſich aufhielten, verbreitet. Dieſer Puder — heißt es in der Beſchreibung jener Reiſe — ſcheint das weiße Wachs des Orients zu ſeyn. In gehörigem Verhältniſſe mit Pflanzenöle vermiſcht, gerinnt letzteres, und dann laſſen ſich Lichter daraus formen, die den Wachslichtern gleichen. Wir verſuchten es, einen Theil dieſes weißen Pulvers mit dreimal ſo viel heißgemachtem Olivenöle zu vermiſchen, und erhielten nach dem Erkalten eine Maſſe, die faſt ſo feſt wie Bienenwachs war. Eine genauere Beſchreibung dieſes merkwürdigen Inſekts iſt noch zu erwarten.

Die Laus*). (Pediculus.)

Wir laſſen nun auf die nützlichen Inſekten zunächſt diejenigen folgen, die uns ſelbſt an unſerm Leibe oder in unſern Wohnungen läſtig ſind. Unter dieſen iſt die Laus wohl am gemeinſten bekannt und verhaßt.

Die Läuſe haben einen Saugeſtachel, der in einer Scheide liegt, 2 mit feinen Härchen beſetzte Fühlhörner und einen etwas platten Hinterleib mit Luftlöchern an den Seiten. Man zählt 66 Gattungen derſelben, die an

*) Gattungskennzeichen: 6 Gangfüße; 2 Augen; ein pfriemenförmiger ſteifer Saugrüſſel in einer zweiklappigen Scheide; ſchnurförmige Fühlhörner ſo lang, wie der Bruſtſchild; der Hinterleib flach und lappig.

Farbe, Geſtalt und Größe verſchieden ſind; allein wahrſcheinlich ſind dieß bei weitem nicht alle. Sie finden ſich nirgend anders, als auf lebendigen thieriſchen Körpern, von deren Säften ſie ſich nähren; denn, ſobald ein ſolcher Körper todt und kalt iſt, laufen ſie davon, oder ſterben gleichfalls. Faſt jedes Thiergeſchlecht hat ſeine eigene Art Läuſe, ja manche nähren mehr als eine Art. jedoch nennt man im gemeinen Leben oft Läuſe, was eigentlich Milben ſind. Wie ſehr die Vögel von ſolchen Inſekten geplagt werden, iſt bekannt. Das zahme Federvieh und Vögel in Käfichen ſterben oft an der Läuſeplage. Bei den in Freiheit lebenden nehmen ſie ſelten ſo überhand. Die Urſache einer ungewöhnlich ſtarken Vermehrung der Läuſe iſt ein kränklicher und dürftiger Zuſtand des Körpers und Unreinlichkeit. Wohlgenährtes, geſundes Vieh und reinliche Ställe laſſen ſolch Ungeziefer nie ſonderlich wuchern.

Doch, wir wollen hier hauptſächlich nur diejenigen betrachten, welche ausſchließlich eine Plage der Menſchen ſind, und wovon es drei Arten gibt, die in der Geſtalt und Lebensart von einander abweichen; die Filzlaus, Kleiderlaus und Kopflaus.

Die Filzlaus (P. pubis, s. morpio) iſt kürzer, breiter und runder als die Kopflaus, die Haut ſchuppig und runzelig, die Farbe ſchwarzgrau, der Hinterleib am Ende ausgerändelt und haarig. An dem zweiten und dritten Paar Füße hat ſie krebsſcheerenartige Spitzen, womit ſie ſich ſo feſt in das Fleiſch einhakt, daß ſie faſt nicht loszureißen iſt. Sie kömmt nie auf den Kopf oder in die Kleider, ſondern niſtet ſich an einigen Orten des Leibes bei unreinlichen Leuten, vornehmlich bei ſolchen, die ſich durch Ausſchweifungen ekelhafte Krankheiten zuziehen. Wenn ſie ſehr überhand nehmen — und das geſchieht in kurzer Zeit, wo man nicht kräftige Gegenmittel braucht — ziehen ſie ſich ſogar bis in die Augenbrauen hinauf; dennoch aber findet man ſie nie, wie ſchon geſagt, in den Kopfhaaren. Tabaksöl und Queckſilberſalbe — die ſogenannte Reiterſalbe — tilgt ſie am geſchwindeſten.

Die Kleiderlaus (P. vestimenti) hat einen größern Leib und dickern Kopf, als die gemeine Kopflaus, auch ſtehen die Augen weiter hervor; ſonſt iſt ſie derſel-

ben ähnlicher als die Filzlaus. Sie legt ihre Eier nur in die Nähte und Falten der Kleider, und hält ſich überhaupt nicht länger am bloßen Leibe auf, als bis ſie ſich ſatt geſogen hat. Leute, die nicht oft genug mit der Wäſche wechſeln, und ſchmutzige, unreinliche Kleider tragen, werden gemeiniglich davon geplagt. Befinden ſie ſich in Kleidern, die man nicht gern wegwerfen mag, ſo vertreibt und tödtet man ſie mit Schwefeldampf.

Die Kopflaus (P. humanus), die auch ohne weitere Beſchreibung bekannt genug iſt, findet ſich nur bei den Menſchen und bei einer gewiſſen Art von Affen, dem Schimpanſe (Simia troglodytes) und dem Coaita (Cercopithecus paniscus). Es ſcheint mancherlei Abänderungen davon zu geben. Bei den Mohren ſind ſie ſchwarz. Auch richtet ſich ihre Farbe oft nach der Farbe der Haare des Menſchen. Perſonen mit ſchwarzen Haaren haben dunklere Läuſe, als blond- und rothhaarige. Sie ſollen nicht unter allen Himmelsſtrichen leben können, wenigſtens fand man ſie bei den Neuholländern nicht. Daß aber Seefahrende, welche die Linie paſſiren, von dieſem Ungeziefer befreit werden, erklären neuere Beobachter für falſch.

So verachtet dieſes Thier iſt, ſo hat es doch ein philoſophiſcher Naturforſcher einer genauern Betrachtung nicht unwerth gehalten. Wer mit ihm die Macht und Weisheit des Schöpfers an einem Inſekte, das uns nur zur Plage geſchaffen zu ſeyn ſcheint, bewundern will, der leſe die Beſchreibung der innern Theile deſſelben und ihrer Verrichtungen, die unter andern auch im zweiten Bande von Bonnets Betrachtungen über die Natur zu finden iſt. Vorzüglich ſehenswerth ſoll der Anblick einer Laus unter einem Vergrößerungsglaſe ſeyn, wenn ſie eben beſchäftigt iſt, Blut aus einem Körper zu ſaugen. Sie hakt die Scheide (den Köcher, der oben ſchief eingeſchnittenen Zähne, faſt wie das Kronrad einer Taſchenuhr, hat) in das Fleiſch ein, und zieht alsdann den feinen Saugeſtachel in derſelben auf und nieder. Da die Haut des Thierchens ſehr zart iſt, ſo kann man ſehen, wie das Blut plötzlich die Eingeweide aufſchwellt, und durch die verſchiedenen Kanäle fortgetrieben und zu Nahrungsſaft verarbeitet wird.

Es gibt unter den Läuſen Männchen und Weibchen, die man ſchon an der verſchiedenen Geſtalt erkennen kann, obgleich Einige ſie für Zwitter haben halten wollen, welche ſich ohne Begattung fortpflanzten. Das iſt aber richtig, daß man wohl 100 Weibchen gegen ein Männchen findet. Auch will man ſie noch nie bei der eigentlichen Paarung angetroffen haben. Der Hinterleib des Männchens iſt ſchmaler, und endigt ſich in eine Art von Spitze, die an dem Bauche untergeſchlagen werden kann; der Leib eines Weibchens aber iſt breiter, hinten rund, und hat daſelbſt eine Spalte. Neben dem doppelten traubenförmigen Eierſtocke im Bauche liegt noch ein kleines Beutelchen mit einer klebrigen Materie. So wie nun die Laus ein Ei legt, leimt ſie es mit dieſer Feuchtigkeit feſt an das Haar an. Die Eier (Niſſe) ſind walzenförmig, unten rund, und oben mit einem platten beweglichen Deckel geſchloſſen. Gleich, nachdem ſie gelegt ſind, kann man ſchon durch ein Vergrößerungsglas die jungen Läuſe ſich darin bewegen ſehen; ſie haben bereits alle Theile des Leibes, ſo gut wie die alten. Nach ungefähr 6 Tagen ſind ſie durch die Wärme und Ausdünſtung des menſchlichen Körpers völlig reif geworden; ſie heben den Deckel, der ſich wie an einem Gewinde bewegt, in die Höhe, und kriechen heraus. Nun fangen ſie an, ihre Nahrung zu ſuchen, häuten ſich in kurzer Zeit etlichemal, und pflanzen ſich nach ungefähr 3 Wochen weiter fort. Das Leben einer Laus mag wohl kaum über 1 Jahr dauern.

Unter günſtigen Umſtänden vermehren ſich dieſe Inſekten fürchterlich. Ein Weibchen ſoll in 12 Tagen einige 100 Eier legen. Da nun dieſe ſchon in etlichen Wochen ſich wieder fortzupflanzen im Stande ſind, ſo hat eine Mutter in einem Vierteljahre eine ungeheuer zahlreiche Nachkommenſchaft. Sie mehren ſich am ſtärkſten im Sommer; auf bedeckten Köpfen; bei Kindern; in gewiſſen Krankheiten, die aus unreinen und verdorbenen Säften entſtehen. Folglich befördert die Vermehrung ihrer Brut ein gewiſſer Grad von Wärme, Feuchtigkeit oder Ausdünſtung und eine ſchlechte Beſchaffenheit der Säfte im menſchlichen Körper. Dieſer letzte Umſtand iſt von großer Wichtigkeit. Man pflegt zwar im gemeinen

Leben — vielleicht zur Beſchönigung einer tadelnswerthen Nachläſſigkeit — zu ſagen, das Ungeziefer diene Kindern zur Geſundheit, es verzehre die Unreinigkeit u. ſ. w. Dies iſt aber eben ſo falſch, als wenn man behauptet, der Schnupfen ſey geſund. Denn ſind wohl Kinder ohne Ungeziefer nicht ſo geſund? Oder vielmehr, ſind ſie nicht weit geſunder als andere, welchen man oft ſchon die Läuſeplage an der bleichen Geſichtsfarbe anſieht? — Auch pflegt man wohl die Läuſe für die Urſache des Kopfausſchlags zu halten, und vorzugeben, ſie könnten Löcher in die Haut freſſen. Allein ſie haben ja, wie ſchon bemerkt iſt, keine Zähne zum Beißen, ſondern einen Stachel, womit ſie eben ſo, wie Mücken und Flöhe, ſtechen. Die Löcher entſtehen vielmehr vom Kratzen, oder von einer ſcharfen Materie unter der Haut, und die Läuſe ſind nicht die Urſache, wohl aber oftmals die Folge eines Ausſchlages. Jenes Vorurtheil verleitet manche Eltern, deren Kinder mit einem ſolchen Ausſchlage behaftet ſind, wo natürlicher Weiſe das Ungeziefer ſtark wuchert, die heftigſten Mittel zur Vertreibung deſſelben zu gebrauchen, ehe ſie daran denken, durch eine zweckmäßige innerliche Kur den Körper zu reinigen. Lebenslange Siechheit des Kindes, oder gar der Tod, ſind oft Wirkungen einer ſo verkehrten Behandlung.

Daß dies Wahrheit ſey, daß wirklich verdorbene Säfte eines Körpers die Brut der Inſekten vorzüglich begünſtigen*), ſehen wir unter andern bei der innerlichen Läuſeſucht, der entſetzlichſten aller menſchlichen Krankheiten. Dieſe Krankheit befällt nicht etwa, wie man vermuthen ſollte, nur ſchmutzige Bettler, die ſich oft aus Dürftigkeit des Ungeziefers nicht erwehren können: nein! die Geſchichte nennt Fürſten und mächtige Beherrſcher als Opfer derſelben, den Herodes, den Sylla, und in den neuern Zeiten den König von Spanien, Philipp II. Wenn durch unnatürliche Lüſte und zügelloſe Ausſchweifungen die ganze Maſſe des Bluts vergiftet iſt; wenn der Körper, noch ehe die Seele ihn verlaſſen hat, durch innere Gährung der Säfte allmählig in Fäulniß ſich auflöſet: dann wird ein Heer von nagendem Ungeziefer in

*) S. auch die Vorrede zu der erſten Ausgabe. D. V.

dieſem lebendigen Pfuhle ausgebrütet, das keiner menſchlichen Macht oder Kunſt weicht. Eiternde Geſchwüre brechen bald hier, bald da am Leibe auf, und wimmeln von dieſer Brut. Sogar aus der Naſe, aus den Augen und Ohren eines ſolchen Unglücklichen ſollen zuweilen Läuſe hervorkriechen. *) Und in einem ſolchen Falle hilft keine Reinigung, keine Salbe, kein Arzt; er muß ſterben unter den gräßlichſten Qualen, und wenn er auch Kronen trug, ein Scheuſal der Menſchen.

Unter den vielerley Mitteln wider die Kopfläuſe, wenn ſie aus bloßer Nachläßigket oder Unvorſichtigkeit überhand genommen haben, nennen wir hier nur als das unſchuldigſte, den Peterſilienſamen und den Sabadillſaamen (ſ. den 2. Theil der Naturgeſch.). Er iſt den Läuſen ſo zuwider, daß ſie gleich davon laufen, ſobald ſie ihn ſpüren. Mit Queckſilberſalbe, die freilich am allgemeinſten und ſicherſten wirkt, muß man doch ſchon vorſichtig umgehen.

Zu bewundern iſt es, daß es Menſchen giebt, welche ein ſo eckelhaftes Thier eſſen — ſogar mit Appetit eſſen, wie z. B. die Neuſeeländer, die Neger, u. a. Bei der Eroberung von Mexico fand man in der Schatzkammer des Montezuma mehrere Beutel voll Läuſe, die als Tribut eingereicht waren. Daraus läßt ſich nun freilich noch nicht ſchließen, daß der König — oder ſogenannte Kaiſer — von Mexiko Läuſe gegeſſen habe; aber daß es die Unterthanen thaten, ſcheint daraus zu erhellen, weil die Spanier das Läuſeeſſen als einen Grund mit angaben, warum ſie ſich des Reichs bemächtigten.

Der gemeine Floh **). (Pulex irritans.)

Obgleich ein Flohſtich eben ſo empfindlich ſeyn mag, wie der Stich einer Laus, ſo ſcheuet man ſich doch weit mehr vor dieſem als vor jenem. Eine Laus nennt man

---

*) S. Handbuch der mediziniſchen Praxis von Selle. Vierte Auflage, S. 412.

**) Gattungskennzeichen: 6 Beine, die hintern zum Springen; 2 Augen; fadenförmige Fühlhörner; ein umgebogener borſtförmiger Rüſſel, worin ein Stachel ſteckt; der Hinterleib zuſammengedrückt.

mit Eckel und Abſcheu, wenn man von einem Floh nur im ſcherzenden Tone ſpricht. Das widrige Anſehen der Laus und der Gedanke an die häßlichen Urſachen und Folgen, die ihr Aufenthalt auf dem Leibe gemeiniglich hat, machen ſie unſtreitig am meiſten verhaßt. Der hüpfende Floh findet, aller Vorſicht ungeachtet, in die Schlafzimmer der Reichen und Vornehmen Eingang. Die Laus iſt aber doch nur der gewöhnliche Gefährte des Schmutzes, des Elendes und der bitterſten Armuth.

Von den ſechs Beinen dienen dem Flohe die hinterſten vornehmlich zum Springen, welche daher auch die längſten ſind; die Vorderbeine ſitzen bei ihm am Kopfe. Der Stachel ſteckt in einer zweiklappigen Scheide. Auch hat der Floh, wie die Laus, 2 ſchwarze Augen und 2 Fühlhörner; der Hinterleib aber iſt nicht platt, ſondern an beiden Seiten zuſammengedrückt. Durch ein Vergrößerungsglas ſieht man Stacheln und Haare auf dem Rücken.

Außer dem gemeinen Flohe ſoll es nur noch eine Art geben, die jenem in der Bildung ähnlich, obgleich kleiner iſt, und die in dem mittlern Amerika angetroffen wird. Dieſe Art lebt bloß im Sande, und heißt deswegen auch Sandfloh (Chike, P. penetrans); ſie beläſtigt aber die Einwohner mehr als der gemeine Floh, indem das Weibchen die Eyer, wenn es dazu kommen kann, unter die Nägel der Fußzehen legt, welches die heftigſten Schmerzen, Entzündung und zuweilen den kalten Brand, verurſacht. Man verwahrt ſich gegen dieſes Inſekt mit ledernen Strümpfen. *)

Unter den übrigen Flöhen, die auf thieriſchen Körpern leben, nimmt man nun zwar keine verſchiedene Arten weiter an; allein bei mehrern Thierarten ſind ſie doch anders geſtaltet, als bei den Menſchen, Hunden, Katzen und Füchſen — denn dieſe Thiere haben ſie mit uns von der nämlichen Bildung gemein. — Die Flöhe der Mäuſe, Hühner u. ſ. w. weichen ſchon von dieſer Form

---

*) Auch eine Laus gibt es in Amerika, welche auf dieſelbe Art den Einwohnern gefährlich wird. Sie heißt pedicul. ricinoides.

Der Artunterſchied des Sandflohes von dem gemeinen beſteht in dem Rüſſel, welcher bei jenem ſo lang iſt, wie der Leib, bei dieſem aber kürzer.

etwas ab. Rinder, Schweine, Schafe und das Hirſchgeſchlecht nähren gar keine Flöhe. Auch kommen ſie im äußerſten Norden, ſo wie in der heißen Zone, nicht fort. Auf unreinen und kränklichen Körpern vermehren ſie ſich ſtark, verlaſſen aber dieſelben, wenn ſie abgeſtorben ſind.

Bei der Begattung ſteigt das Weibchen auf den Rücken des Männchens, welches viel kleiner iſt, als jenes, und einen aufwärts gekrümmten Hinterleib hat. Die Eier legen die Weibchen nicht gern anderswo hin, als an feuchte und unreinliche Oerter, in Staub, in die Ritzen der Bretter, in Sägeſpäne u. ſ. w. Ein Weibchen legt 20 bis 30 Eier, aus welchen im Sommer in 6 Tagen, in kältern Jahreszeiten aber ſpäter, kleine ſchmutzigweiße Maden mit gelblichen Köpfen kriechen, die ſich von Unrath und Feuchtigkeit nähren, und wie Käſemaden ſpringen. Wenn man ſie in einem Glaſe hält, kann man ſie mit Fliegen füttern. Nach 12 bis 14 Tagen machen ſie ſich von allerlei Gemülle ein eiförmiges Zellchen, verpuppen ſich, und erſcheinen in einer Zeit von etwa 10 Tagen als vollkommene Flöhe. Sie brauchen im Sommer 4, und im Winter ziemlich 6 Wochen dazu, um alle dieſe Veränderungen durchzugehen, und ſie ſind unter den ungeflügelten Inſekten die einzigen, die eine ſolche ſtufenweiſe Entwickelung mit den geflügelten gemein haben. Man ſagt, daß ſie doch nicht länger als ein Jahr leben; Andere aber wollen Beiſpiele wiſſen, daß man ſie wohl 6 Jahre an goldenen Kettchen erhalten habe. Denn auch darauf iſt menſchlicher Witz verfallen, dieſe Thierchen zu feſſeln, und ſie an kleine Wagen, Kanonen und dgl. zu ſpannen. Ein Floh iſt im Stande, eine Laſt zu ziehen, die 80mal mehr als er ſelbſt wiegt. Auch das Springen beweiſt ſeine außerordentliche Stärke. Wenn der Floh ſpringen will, ſtreckt er ſeine Beine gerade aus, drückt den Bauch nieder, und ſchnellt ſich dann — indem er die Beine wieder an ſich zieht — über 10 Zoll weit fort. Die 3 Gelenke an jedem Beine ſind ihm hiezu beſonders nützlich.

Es iſt eine bekannte Erfahrung, daß Kinder und Frauenzimmer mehr als Andere von dieſen Inſekten leiden. Die zartere Haut, das leichtere, reinere Geblüt, die langen Kleider, womit ſie von dem Boden leicht auf=

gefangen werden, und bei den Kindern noch die Unreinlichkeit, ſind die Haupturſachen dieſer Erſcheinung. Jedoch werden auch einige Perſonen vorzüglich von ihnen verfolgt, welches wohl zum Theil einer beſondern Ausdünſtung zuzuſchreiben iſt. Nächſt der Reinlichkeit, die ſich aber nicht bloß auf die Kleider und Betten, ſondern auch auf die Wohn= und Schlafzimmer erſtrecken muß — denn ſie niſten gern im Kehricht — empfiehlt man noch, ſtatt der Strohſäcke, Moos zur Unterlage in den Betten. Die Flöhe ſollen den Geruch deſſelben fliehen. Im Sommer ſoll man den Fußboden öfters mit Wermuthswaſſer beſprengen, wovon die zwiſchen die Bretter gelegte Brut ſtirbt.

Hunde und Katzen ſoll man mit Schnupftabak reiben, welchen die Flöhe auch nicht leiden können. Noch ſicherer hilft es, wenn man ſie mit Baumöl beſtreicht, oder mit ſogenannter ſchwarzer Seiſe wäſcht. Hat man Hunde und Katzen vorher von Flöhen gut gereiniget, ſo kann man ſie auch zu Flöhableitern in Zimmern und Betten gebrauchen; denn die Flöhe halten ſich lieber bei jenen Thieren, als beim Menſchen auf.

Die Bettwanze. (Cimex.)

Durch 2 häßliche Eigenſchaften, welche die Wanze noch vor der Laus und dem Flohe voraus hat, wird jene dem Menſchen furchtbarer, als dieſe beiden. Der unerträgliche Geruch, den ſie bei der geringſten Berührung verbreitet, und der ihr gleichſam ſtatt der Waffen dient, ſo wie die faſt unmögliche Vertilgung derſelben, wenn ſie ſich einmal eingeniſtet hat, machen ſie noch weit beſchwerlicher, als ihre wirklich ſchmerzhaften Stiche.

Die Gattung, wozu die eigentliche Bettwanze (Wandlaus, C. lectularius) gehört, beſteht aus beinahe ſiebenhundert Arten, die zum Theil ausnehmend ſchön gezeichnet, in neueren Zeiten aber in mehrere Gattungen geſchieden ſind. Die allermeiſten aber geben einen widrigen Geruch von ſich. Sie haben alle einen unter der Bruſt zurückgebogenen Saugerüſſel, etwas längere Fühlhörner als das geſäumte Bruſtſchild, und vier kreuzweis über einander gefaltete Flügel mit platten Flügeldecken,

wovon jedoch die Bettwanzen eine Ausnahme machen, die völlig ungeflügelt ſind.

In Anſehung des Aufenthalts kann man die Wanzen überhaupt in wilde und in Hauswanzen abtheilen. Jene leben auf Gewächſen im Freien, dieſe in Häuſern. Zwar giebt es auch ſogenannte Waſſerwanzen (Noctonecta), die aber eine beſondere Gattung ausmachen, und von welchen daher an einem andern Orte Erwähnung geſchehen wird.

Unter den wilden verdienen vornehmlich die Baumwanzen bemerkt zu werden, die theils an der Rinde, theils auf den Blättern der Bäume ſitzen und von verſchiedener Farbe und Größe ſind. Bei den meiſten bildet der kleine Kopf mit dem Bruſtſchilde ein Dreieck, der übrige Theil des Leibes aber hat eine eiförmige Geſtalt. Der Geruch iſt nicht von allen gleich widrig, von einigen ſogar etwas gewürzhaft. Sie nähren ſich vom Safte der Gewächſe; aber viele derſelben ſind wahre Raubthiere, verfolgen andere Inſekten und Würmer, z. B. Schnecken, Raupen u. ſ. w., tödten ſie mit ihrem Stachel, und ſaugen ſie aus. Man hat beobachtet, daß ſie den Raupen jedesmal ins Auge ſtechen, die dann nach etlichen Minuten ſterben, und ſo von ihnen ausgeſogen werden. Ganz beſonders zeichnet ſich die Birkenwanze (C. betulae) durch die zärtliche Sorgfalt für ihre Jungen aus. Die Hauptfarbe iſt graugrünlich, mit vielen kleinen ſchwarzen Punkten; quer über das Rückenſchildchen läuft ein langer ſchwarzer Flecken. Man findet ſie auf den Blättern und Samenknoten der Birken, wo das Weibchen nach der Begattung 20 bis 30 Eier, in ziemlich regelmäßigen Linien, neben einander legt, und immer in der Nähe derſelben bleibt, bis die Jungen ausgekrochen ſind, welches etwa am Ende des Junius zu geſchehen pflegt. Nun verſammelt ſie dieſelben um ſich, und führt ſie von einem Blatte zum andern, wie eine Henne ihre Küchlein. Sie vertheidigt ſie auch herzhaft gegen drohende Gefahr, und ſchlägt heftig mit den Flügeln, wenn ſie einen Feind merkt. Vorzüglich nimmt ſie ihre geliebten Jungen gegen die Angriffe der Männchen in Schutz, die ihnen eben ſo begierig nachtrachten, wie der Kater den jungen Katzen.

Auf den Brombeer- und Johannisbeerſträuchern hält ſich eine andere Wanze auf, die man Qualſter (C. baccarum) nennt, von welcher dieſe Früchte einen ſehr unangenehmen Geruch und Geſchmack erhalten. Sie iſt eirund, graubraun, der Hinterleib oben ſchwarz, am Rande finden ſich abwechſelnd weiße und ſchwarze Flecken.

Zu den Hauswanzen kann man einigermaßen auch die Kothwanze (C. personatus) rechnen, welche, obwohl ſelten, in den Winkeln der Häuſer ſich findet, Fliegen und dergl. Inſekten fängt, und deßhalb auch Fliegenwanze heißt. Sie hat einen länglichen, dunkelbraunen, etwas haarigen Leib, einen gebogenen Rüſſel und Fühlhörner mit borſtenartigen Spitzen. In dieſem ihrem vollkommenen Zuſtande ſieht ſie ſchon ſo häßlich aus; doch noch weit ſcheußlicher vor demſelben, als Larve, ehe ſie ſich zum letzten Male gehäutet hat. Da iſt ſie immer mit Staub, Kehricht, Stückchen Wolle und Federn bedeckt. Kehrt man ſie aber mit einem Pinſel ab, ſo ſieht ſie etwas erträglicher aus. Einige nennen ſie wegen dieſer Bedeckung die maskirte Wanze. Sie ſaugt die Bettwanzen aus, und dient zur Vertilgung derſelben, inſonderheit als Larve.

Am meiſten muß jedoch in Anſehung des nahen Verhältniſſes, in welchem wir, leider! mit ihnen ſtehen, die Kenntniß der eben genannten Bettwanzen uns intereſſiren. Ihre Geſtalt iſt zu bekannt, als daß ſie einer Beſchreibung bedürfte. Die übrigen Wanzengattungen ſind nur als Larven ungeflügelt, und bekommen nach der letzten Häutung — denn ſie häuten ſich nach ihrer Geburt etliche Mahl — Flügel; die Bettwanzen aber bleiben ſtets ungeflügelt.

Vor etwa mehr als 100 Jahren wußte man von dieſen beſchwerlichen Inſekten in unſern Gegenden wenig oder gar nichts. Erſt nach dem großen Londner Brande 1666 ſollen ſie durch Einführung des Amerikaniſchen Bauholzes ſo gemein geworden ſeyn. Dennoch ſind ſichere Zeugniſſe vorhanden, daß man ſie ſchon lange vorher nicht nur in England, ſondern auch in andern europäiſchen Ländern, gekannt hat. Aber ſo viel iſt wohl gewiß, daß dieſe Hauswanzen uns nicht ſo angehören — wenn ich mich des Ausdrucks bedienen darf — wie die

Laus und der Floh; denn ſie leben und pflanzen ſich fort in unbewohnten Gebäuden, wo ſie einmal geniſtet haben, und bedürfen alſo nicht, wie dieſe, eines Menſchen oder Thieres, um ihr Daſeyn zu erhalten. Auch weiß ich aus Erfahrung, daß ſie ſich an Gartenmauern, die aller Witterung ausgeſetzt ſind, zuweilen finden laſſen.*) Hieraus dürfte man folglich ſchließen, daß ſie urſprünglich ebenfalls wild ſind. Ihre beſondere Neigung zum Tannenholze, die man in den Häuſern an ihnen bemerkt, macht es wahrſcheinlich, daß dieß ihr natürlicher Aufenthalt iſt, und es wäre wohl der Mühe werth, nachzuforſchen, ob in ſüdlichen Ländern nicht Spuren ihrer Gegenwart an dieſen Bäumen entdeckt werden könnten. Wenigſtens verſichert man, daß ſie vornehmlich ſeit der Zeit in unſern Wohnungen überhand genommen haben, da viele Häuſer von Tannenholz gebauet worden ſind. Die Wärme, die Bequemlichkeit und hauptſächlich die beſſere Nahrung, die ſie unter den Menſchen antrafen, begünſtigten die außerordentlich ſtarke Vermehrung, die im Freien nicht Statt fand, wo auch ihre Feinde, die Baumwanzen, ihre Fruchtbarkeit einſchränkten. Man will ſogar bemerkt haben, daß, wenn das Bauholz zu gewißen Zeiten gefällt wird, die Wanzen in einem ſolchen Hauſe gleichſam von ſelbſt hervorkommen, und ſich ungeheuer vermehren. Wer da weiß, daß eben dieſe Erfahrung oft genug von andern Inſekten, den ſogenannten Holzwürmern, gemacht iſt, wird dies nicht geradezu für Aberglauben erklären, da man einen ſehr vernünftigen Grund davon angeben kann. An ſeinem Orte mehr hievon. Die wahre Geſchichte der Ankunft und der ſo ſchnellen Ausbreitung dieſer unverſchämten Gäſte unter uns würde ein nicht unwichtiger Beitrag zu den Mitteln ihrer Vertilgung ſeyn.

Die Wanzen paaren ſich, ohne auf einander zu ſteigen, indem ſie ſich rückwärts ſo vereinigen, daß beide eine gerade Linie machen. Hierauf legt das Weibchen an einen bequemen Ort, z. B. in die Ritzen der Wand, in die Fugen der Bettſtellen u. ſ. w., ungefähr 50 Eier, von welchen die allermeiſten in einer Zeit von 3 Wochen

*) Dies iſt wohl eine von der wahren Bettwanze verſchiedene Art!

auskommen. Die Eier haben einen ähnlichen Deckel, wie die Eier der Läuſe. Ein Weibchen legt des Jahrs gewöhnlich 4mal, im März, Mai, Julius und September, und alſo zuſammen an 200 Eier, aus welchen doch leicht 160 Junge entſtehen. Dieſe ſind ſo klein, daß man ſie kaum bemerkt, ſehen anfangs weißlich aus, und werden nach und nach gelb, und endlich braun. Ehe ſie zur Fortpflanzung tüchtig ſind, müſſen ſie ſich vorher etlichemal häuten. Sie nähren ſich zwar, wie bekannt, vorzüglich gern von Menſchenblut, aber doch fallen ſie auch wohl Thiere, z. B. die jungen Tauben und die Schwalben, in den Neſtern an; ja ſie können auch Jahre lang ohne ſolche Nahrung leben. Vielleicht daß ihnen wie manchen andern Inſekten, bloße Ausdünſtungen zur Erhaltung genug ſind. Bei Tage ſitzen ſie gemeiniglich in ihren Löchern ſtill, und gehen nur des Nachts hervor, um ſich zu ſättigen. Die Gegenwart eines Menſchen im Bette verſpüren ſie bald, vermuthlich durch den Geruch; denn in leeren Betten kriechen ſie auch des Nachts ſelten umher. *) Sie peinigen nicht einen Menſchen ſo ſehr wie

*) Folgende Anekdote zeigt, wie fein die Wanzen die Ausdünſtung eines Menſchen wittern, und wie liſtig ſie ihren Zweck zu erreichen ſuchen. — Es bewohnte Jemand ein von Wanzen ſtark bevölkertes Zimmer. Um wenigſtens ſein Bett vor ihnen zu ſichern, ſetzte er das Bettgeſtell ſo, daß es weder eine Wand, noch ſonſt etwas, das von Wanzen angeſteckt war, berührte; und unter jeden Fuß des Bettgeſtelles ſetzte er einen breiten Napf mit Waſſer. Dennoch fanden ſich Wanzen in ſeinem Bette ein. Er reinigte es wieder ſorgfältig, und ſuchte den Wanzen nun auf die Spur zu kommen, wie ſie aller Vorſicht ungeachtet in ſein Bette eindringen könnten. Zu dem Ende ſteckte er kurz vor dem Schlafengehen mehrere Lichte an, und erleuchtete das Zimmer ſo hell, daß er Alles ſo gut ſah, wie am Tage. Kaum war er im Bette warm geworden, als die Wanzen aus ihren Schlupfwinkeln hervorkamen, und mancherlei vergebliche Verſuche machten, zu dem Bette zu gelangen. Endlich krochen ſie die Wände hinan, von da weiter an die Decke des Zimmers; und als ſie ſich gerade über dem Bette befanden, fielen ſie auf daſſelbe herab.
Von einer ähnlichen Liſt der Ameiſen habe ich eine Erzählung in das neue Elementarbuch (erſten Theils erſte Hälfte, S. 102) aufgenommen.

wie den andern; denn man hat Beiſpiele, daß 2 Perſonen in einem Bette zuſammen lagen, wovon die eine ſich ihrer gar nicht erwehren konnte, unterdeß die andere unangetaſtet blieb. — Je heißer die Witterung iſt, deſto ärger ſtechen ſie. Auch kommen ſie in einem heißen Klima beſſer fort, als im kalten, ob ſie gleich einen hohen Grad der Kälte ertragen können. Man hat ſchon den Verſuch gemacht, und ſie der allerheftigſten Kälte, einen ganzen Winter hindurch, in einem Glaſe ausgeſetzt, wo ſie zwar erſtarrt, aber nicht geſtorben, ſondern im Frühjahre wieder aufgelebt ſind.

Man findet wohl jetzt nicht leicht einen bewohnten Ort, der ganz frei von dieſem Ungeziefer wäre. Palläſte und Schlöſſer ſind eben ſo wenig damit verſchont, als die Hütten der Armen. In großen und volkreichen Städten werden ſie am häufigſten angetroffen, weil da die Mittheilung leichter iſt. Sie ziehen ſich auch gern in die Hühnerſtälle und Taubenſchläge, deren Wände oft ganz damit bekleidet ſind. Die Wärme allein kann ſie wohl nicht dahin locken, denn die iſt in den Schaf-, Kuh- und Pferdeſtällen noch größer; und dennoch halten ſie ſich in den letztern niemahls, und in den erſtern ſelten auf. Auch gehen ſie nicht jenem Federviehe ſelbſt nach, um es auszuſaugen, denn auf dem Leibe der Hühner ſieht man gar keine, und nur zuweilen machen ſie ſich an die jungen Tauben in den Neſtern. Man darf alſo wohl vermuthen, daß der Geruch und die Ausdünſtung in jenen Ställen die vornehmſte Urſache ihres Aufenthalts ſei. Sollte man dieß nicht zu einer Witterung für ſie benutzen können? *) Im Gegentheile iſt der Geruch und die Ausdünſtung der Pferde ihnen ſo zuwider,

*) In dem neueſten Stück des Voigt. Magazins (Zweiter B. erſtes St. S. 117) wird erzählt, daß ein Franzoſe in Nürnberg friſche Bohnenblätter als eine Witterung für die Wanzen gebraucht und damit ſein Bett gereinigt habe. Der Erzähler, H. Wolf, fügt hinzu, daß er die Probe mit angeſehen habe, und die Wahrheit der Sache verbürgen könne. Allein weder mir noch mehrern meiner Freunde, welche Verſuche hiemit anſtellten, hat es gelingen wollen, auch nur Eine Wanze unter die Bohnenblätter zu locken, ungeachtet ſie in Betten gelegt wurden, die voller Wanzen waren.

daß — nach der eigenen Erfahrung eines berühmten Naturforſchers — eine Frießdecke, die vom Pferdeſchweiße durchdrungen war, in eine mit Wanzen angeſteckte Wiege gelegt, ſie alle in einer Nacht theils vertrieb, theils tödtete.

Unter den übrigen vorgeſchlagenen Mitteln zur Vertilgung dieſes Ungeziefers iſt bis jetzt noch keins, ſo viel man weiß, das ſicher und kräftig genug durch den Geruch wirkt; folglich wird auch ein allgemeines und leichtes Mittel nur erſt von künftigen weitern Nachforſchungen zu erwarten ſeyn.

Wenn man übrigens nur die Mühe nicht ſcheuet, die mit der öftern Reinigung der Wände und Möbeln, und der Wiederholung eines tödtenden Mittels, verbunden iſt: ſo kann man ſie, wo nicht ganz los werden, doch ſo vermindern, daß ſie kaum zu ſpüren ſind. Scheidewaſſer, Vitriol und friſche Rindsgalle, zu gleichen Theilen vermiſcht, tödtet nicht nur die Wanzen ſelbſt, ſondern auch ihre Eier, wenn man ſie damit beſtreicht. Kommen nach einiger Zeit wieder welche zum Vorſchein, ſo darf man nicht gleich denken, daß ein ſolches Mittel unwirkſam geweſen ſei; denn wie leicht verkriecht ſich eine Mutterwanze in eine Ritze, wo man ſie nicht geſucht hat? Und wie ſchnell wuchert dieſe Brut nicht, da ſie im Jahre 4mal Eier legen? — Oelfarbe mit Queckſilber vermiſcht, und Betten und Holzwerk damit überſtrichen, dient auch ſehr gut zur Abhaltung derſelben. Wenn man Kalk zu einem Teige ablöſcht, ihn mit Vitriolwaſſer verdünnt, und die Wände damit überſtreicht: ſo giebt dieß eine nicht unangenehme gelbliche Farbe, und widerſteht den Wanzen. Man kann es auch noch übermahlen Andere Mittel übergehen wir hier, da ſie vor den ſchon genannten nichts beſonderes voraus zu haben ſcheinen, z. B. die Brühe von Wallnußblättern, Raute u. ſ. w. *).

Ein ſicheres Palliativmittel, um ſich nämlich auf Reiſen ꝛc. gegen die Angriffe dieſer Unholde zu ſchützen, iſt nach Hrn. Blumenbachs Verſicherung Zitronenſaft, womit man das Betttuch betröpfelt.

*) In einer 1796 erſchienenen Broſchüre: „Schädlichkeit des in Zeitungen angekündigten Wanzentodes, und vernünftige Vorſchläge, die Wanzen zu vertilgen u. ſ. w., Leipzig bei

Die Milbe. (Acarus.)

Unter allen Inſekten ſind die Milben die kleinſten, denn man kann ſie kaum noch mit bloßen Augen ſehen; aber dennoch ſpielen ſie auf dem Schauplatze der Natur eine nicht unbedeutende Rolle. Von ihrer Fortpflanzung und beſondern Lebensart wiſſen wir wenig; nur ſo viel iſt bekannt, daß ſie ſich auf und in manchen Körpern ſehr leicht und ſtark vermehren, und daß ſie auf verſchiedenen Körpern von verſchiedener Bildung ſind, und alſo

---

Böhme," wird als das ſicherſte, allgemein anwendbarſte und unſchädlichſte Mittel zur Vertilgung der Wanzen und ihrer Brut Seifenſiederlauge vorgeſchlagen. Man ſoll ſich aber dieſe Lauge lieber ſelbſt bereiten, als ſie vom Seifenſieder nehmen, wo man ſie nicht immer kräftig genug bekömmt. Die Bereitung wird ſo angegeben: Man gießt 6 Röſſel Waſſer in einen Topf, der 12 Röſſel faſſen kann, und ſchüttet 2 Pfund Pottaſche hinein. Sodann thut man ein Pfund gut gebrannten Kalk in eine Schüſſel, und ů ergießt ihn nach und nach mit ſo viel warmem Waſſer, daß er ſich zu einem Breie löſcht. Nun ſetzt man das Waſſer mit der Pottaſche aufs Feuer bringt es, unter beſtändigem Umrühren, zum Kochen; und wenn es kocht, ſo ſchüttet man in Zeit von einer Viertelſtunde den gelöſchten Kalk nach und nach hinzu, und läßt ihn ungefähr zehen Minuten noch mitkochen. Hierauf nimmt man den Topf vom Feuer, läßt ihn ruhig ſtehen, bis der Kalk ſich zu Boden geſetzt hat, und gießt dann die obenſtehende Flüſſigkeit in einen andern Topf. Auf den im erſten Topfe zurückgeblieben Bodenſatz gießt man noch einmal 4 RößelWaſſer, läßt es zuſammen etwa zehen Minuten kochen, nnd gießt die Flüſſigkeit, nachdem der Kalk ſich geſetzt hat, zu der erſtern. Dieſe Lauge iſt ſchon ſtark genug. Will man ſie aber noch ſtärker haben, ſo kocht man ſie etwa bis zur Hälfte ein. Sie iſt ſo ätzend, daß ſie das Fleiſch bis auf den Knochen abbeizt. — Hiemit überſtreiche man Wände und Hausrath, und bringe die Lauge in alle Fugen und Ritzen wo ſich Wanzen aufhalten können.

Friſche Luft iſt den Wanzen zuwider, daher iſt, nebſt andern Mitteln, auch öfterer Luftzug in den Zimmern zu empfehlen. Eine Menge Wanzen kann man durch ein zum Kopfende des Bettes eingeſtecktes mit vielen Löchern halb durchbohrtes Brett, oder durch eine Platte von Korb- oder Flechtwerk fangen, wohinein ſich die Wanzen gegen Morgen verkriechen, und welches jeden Morgen ausgeklopft oder mit kochendem Waſſer übergoſſen werden muß.

eine ſehr zahlreiche Gattung ausmachen. Sie haben alle 8 Beine; 2 Augen ſeitwärts am Kopfe und 2 gegliederte fußförmige Freßſpitzen. (Gattungskennzeichen.) Einige Arten werden mit 6 Beinen geboren, und die beiden andern wachſen nach. Die Farbe des Körpers ſcheint ſich mehrentheils nach der Nahrung zu richten, und dieſe nehmen ſie ſowohl aus dem Gewächsreiche, als von den Thieren, deren Säfte ſie ſaugen. Diejenigen, welche im Mehle oder auf dem Käſe leben, nennt man insbeſondere Mieten (A. siro). Ihr Bauch iſt borſtig, die Seiten ſind gelappt, die vier Hinterbeine ſehr lang, Kopf und Hüften braun. Einige Leute eſſen dergleichen Käſe gern, und pflegen wohl Mehl über den getrockneten Käſe zu ſtreüen, um dadurch Mieten anzulocken; indeß kommen ſie auch von ſelbſt öfters hinein. Das miethige Mehl wird mit der Zeit ganz unbrauchbar, daher muß es bald verbacken werden, wenn man dieß Ungeziefer darin merkt. Man ſagt, daß abgeſchälte Stäbe von friſchen Fliederbäumen, in das Mehl gelegt, durch ihren Geruch die Milben abhalten. Sonſt finden ſich auch Mieten in rohen Schinken, in hölzernen Gefäßen, worin ſaures Bier oder ſaure Milch geſtanden hat, auf gewiſſen Pilzen u. ſ. w.

Andere Gattungen und Arten von Milben bewohnen lebendige thieriſche Körper, und nähren ſich von ihren Säften. Da ſie hierin den Läuſen ähnlich ſind, ſo hat man ihnen auch denſelben Namen gegeben, ob ſie gleich durch die 8 Beine ſich von den Läuſen, die nur 6 haben, weſentlich unterſcheiden. Man ſieht ſie nicht nur häufig auf einigen Käfern und andern Inſekten, ſondern auch auf Hunden, Kühen u. ſ. w.; ja ſelbſt die Menſchen ſind nicht frei davon. Auch dieſe Aehnlichkeit haben die Milben mit den Läuſen, daß ſie auf kränklichen und unreinlichen Körpern ſich ſtärker vermehren; ſo wie überhaupt eine gewiſſe Gährung der Säfte ihre Fortpflanzung begünſtigt. Bei dürftigen Perſonen, welche die Auszehrung haben, bemerkt man oftmals Milben auf der bloßen Haut; unter der Haut ſitzen ſie bei denen, welche mit Krätze und Ausſchlag behaftet ſind; in den innern Theilen des Körpers leben ſie vornehmlich bei Kranken, die an der Ruhr leiden, in deren Auswurfe man ſie in Menge gefunden hat. Dieſe werden Ruhrmilben un

die erſtern Krätzmilben genannt. Die Krätzmilben hat man ſehr genau unterſucht, und dabei entdeckt, daß ſie von den Mehlmilben wohl unterſchieden ſind. Sie halten ſich nicht in den großen eiternden Krätzblaſen auf, ſondern in den kleinen, deren Materie hell wie Waſſer iſt. Man will geſehen haben, daß ſie ſich unter der Haut ordentliche Gänge graben, wie die Blattminirer auf den Baumblättern. Das Jucken bei der Krätze ſoll hauptſächlich durch dieſe Milben erregt werden. Einige halten ſie ſogar auch für die Urſache der Krätze und verſchiedener anderer Krankheiten. Hievon ſiehe die Vorrede zu dieſem Werke.

Eine merkwürdige Milbe iſt die Waldmilbe (A. americanus), welche ſich in den Wäldern in Amerika aufhält. Sie iſt an ſich nur wenig größer, als die Käſemilbe, ſaugt ſich aber oft ſo voll Blut, daß ſie größer wird, als eine Bettwanze. Nicht nur Thieren — vorzüglich dem weidenden Hausviehe — ſondern auch Menſchen, die ſich in Wäldern aufhalten, ſind dieſe Milben eine große Plage.

Die Fliege. (Musca.)

Die aus einigen hundert Arten beſtehende Gattung der Fliegen erkennt man an dem fleiſchigen Saugrüſſel, an den 2 Seitenlippen und dem Mangel der Freßſpitzen. Folgende Arten ſind davon zu bemerken:

Die Schmeißfliege (M. carnaria), viel größer als die Stubenfliege, von Farbe ſchwarz, das Bruſtſtück blaßgeſtreift, der glänzende Hinterleib getäfelt; die Augen ſind braunröthlich, die Fühlhörner gefiedert. Im Fliegen erregt ſie durch das Anſchlagen der Flügel an das Schwingkölbchen (ſ. die Einleitung) ein ſtarkes Summen, daher heißt ſie auch Brummfliege. Sie geht bekanntlich gern dem Fleiſche nach, um ihre Brut hineinzulegen, die ſich bis zur Verwandlung darin nähret. Die Jungen, welche ſie ohne Hülle gleich lebendig wirft (ſchmeißt), werden insbeſondere Geſchmeiß genannt. Man kennt 6 bis 7 Gattungen von Fliegen, die lebendige Junge gebä-

ren. Da einige von dieſen, der Geſtalt und Größe nach, den eierlegenden Fliegen gleichen, ſo iſt mancher Irrthum daraus entſtanden, und man hat vorgegeben, daß gewiße Fliegen, wie die Blattläuſe, zu einer Zeit Eier legten, und zu einer andern lebendige Junge brächten. Allerdings giebt es unter den Fleiſchfliegen auch eierlegende. Man hat zuweilen Maden von Fleiſch= oder Schmeißfliegen in offenen Wunden am menſchlichen Leibe geſehen, wenn man ſie im heißen Sommer nicht wohl verwahrte. Sogar in den Ausfluß der Naſe eines Schlafenden legten einſt Schmeißfliegen ihre Brut; dieſe wurden mit in die Naſe hineingezogen, kam an das Gehirn, und verurſachte eine Raſerei, wovon Nieſewurz den Patienten noch befreite. Friſches Fleiſch iſt ihnen lieber als geſalzenes oder geräuchertes; doch verſchmähen ſie letzteres auch nicht. In Speiſekammern und Kellern kann man ſie leichter abhalten, als in offenen Fleiſchbuden, wo ſie ſehr läſtig ſind. Das beſte Mittel ſoll jedoch Dragun (Kaiſerſallat, ſ. den 2ten Theil der Naturgeſchichte) ſeyn, womit man das Fleiſch reibt.

Die Aasfliege (M. vomitoria) iſt wenigſtens eben ſo lang wie die vorige, hat aber einen dickern Hinterleib, der glänzend blau iſt. Ihr Bruſtſtück iſt ſchwarz und ſehr rauh. Sie legt ihre Eier am liebſten in faules Fleiſch, und wittert daſſelbe ſehr weit. Durch den Geruch getäuſcht, fliegt ſie auch nach der ſtinkenden Aaspflanze (ſ. den 2ten Theil), und läßt ihre Eier in die prachtvollen, aber aaſigriechenden Blüten fallen. Allein die ausgekrochenen Jungen müſſen dieſen Irrthum mit dem Leben bezahlen, weil ſie ihre natürliche Nahrung nicht vorfinden.

Bekannt ſind ferner noch die Quarkfliege (M. putris), aus deren Eiern die ſpringenden Maden entſtehen; die Kothfliege (M. tenax), welche man aber auch Kohlfliege nennen könnte, denn ſie legt ihre Eier nicht nur in den Miſt, ſondern auch in die weißen Kohlköpfe, da denn die Maden ſie ganz zerfreſſen; die Märzfliege (M. germinationis), von welcher die Maden in den Baumblüten herkommen. Dieſe und andere ausführlich anzuzeigen, würde hier zu weitläufig ſeyn. Wir begnügen uns daher, nur die Geſchichte der Stu=

benfliege (M. domeſtica) *) noch etwas genauer zu erzählen, da das Meiſte davon zugleich auf die übrigen Gattungen angewendet werden kann.

Die gemeinen Fliegen in unſern Wohnungen ſind theils größerer, theils kleinerer Art; jene halten ſich mehr auf den Fluren und offenen Gängen im Hauſe, dieſe in den Stuben auf. Die Augen, welche, wie ſchon in der Einleitung erinnert worden iſt, aus etlichen tauſend erhobenen Flächen beſtehen, nehmen den größten Theil des Kopfs ein. Der ſehr künſtlich gebauete Rüſſel hat in der Mitte ein Gelenke, und der Vordertheil deſſelben iſt aus 2 gerieften Lappen zuſammengeſetzt, zwiſchen welchen ſich eine Oeffnung befindet. Dieſe beiden Lappen ſchließen ſie dicht an den Körper an, woran ſie ſaugen wollen, da dann der Saft, wie durch ein Druckwerk, in die Höhe getrieben wird. Iſt der Körper zäh oder trocken, wie z. B. feſter Zucker, ſo laſſen ſie durch den Rüſſel eine auflöſende Feuchtigkeit darauf fließen. Ueber dem Rüſſel ſtehen die kurzen Fühlhörner, die ſich in borſtige Walzen endigen. Wenn ſie müſſig ſitzen, ſtreichen ſie ſich zuweilen mit den Vorderbeinen über den Kopf, und reinigen, mit Hülfe jener haarigen Walzen, die Augen. Die Beine ſelbſt ſind ebenfalls haarig, und leiſten daher bei dem Putzen die Dienſte einer Bürſte. An jedem Beine befinden ſich 7 bis 8 Gelenke, und zum Feſthalten an glatten und hängenden Körpern haben ſie unter den Füßen ſcharfe Nägel und ſchwammige, etwas klebrige Ballen.

Allein das wunderbarſte bei dieſer Thierchen iſt die ſcheinbare Verwechſelung der Zeugungstheile beider Geſchlechter, welche man nur bei den Stubenfliegen und einigen andern — nicht allen — Arten findet. Das Männchen hat nämlich unter dem After noch eine beſondere Oeffnung, in welche es das lange, röhrenförmige Geſchlechtsglied des Weibchens aufnimmt. Wir ſehen täglich, daß das Männchen ſich zwar auf das Weibchen ſetzt, aber mehrmals unverrichteter Sache wieder fortfliegen muß; iſt dieſes hingegen zur Begattung willig, ſo bringt es

*) Artkennzeichen derſelben ſind: Auf dem Bruſtſchilde 5 verloſchene Striche; würfelförmige Zeichnungen auf dem Hinterleibe; braune Augen.

die dünne Röhre hervor, krümmt ſie in die Höhe, und ſchiebt ſie in die erwähnte Oeffnung des Männchens hinein, wo ſie befruchtet wird. Gemeiniglich bleiben ſie eine Zeitlang zuſammenhängen.

Die eigentliche Paarungszeit iſt vom Frühjahre bis zum Herbſte, in welchem Zeitraume das Weibchen 4mal jedesmal 60 bis 80 Eier, zu legen pflegt. Da die Jungen gar bald, wie wir nachher hören werden, ſich wieder fortpflanzen, ſo hat man berechnet, daß 1 Paar Fliegen in einem Jahre eine Nachkommenſchaft von 2 Millionen und darüber haben kann. Jede Art ſucht ihre Eier dahin zu bringen, wo die Larven gleich die ihnen angemeſſene Nahrung finden. Die Stubenfliegen legen ſie am liebſten in den Pferdemiſt. In etlichen Tagen, zuweilen ſchon in 24 Stunden, kommen die weißen Maden aus, die erſtaunend gefräßig ſind, und verhältnißmäßig noch geſchwinder wachſen, als die Raupen. Nach 6 bis 7 Tagen ſuchen ſie einen bequemen Ort zur Verwandlung, gewöhnlich kriechen ſie in lockere, trockene Erde, oder in einen Winkel. Auch die Fleiſchmaden thun dieß. Hier erſtarren ſie, die Haut wird hart und pergamentartig, und ſieht nach 2 bis 3 Tagen kaſtanienbraun aus. Sie bekommen alſo eine Verwandlungshülle von ihrer eigenen Haut. Nun entwickeln ſich in Zeit von 14 Tagen alle Theile der vollkommenen Fliege, und wenn ihre letzte Geburt nahe iſt, zerſprengt ſie, durch wechſelweiſes Aufblaſen und Zuſammenziehen des Körpers, die pergamentartige Hülle, und bricht hervor. Alle die angegebenen Perioden der Verwandlung werden nach Beſchaffenheit der Witterung und anderer Umſtämde entweder abgekürzt oder verlängert. Ein ſchönes Schauſpiel iſt es, die neugeborne Fliege zu ſehen. Sie ſteht ein Weilchen ſtill, als ob ſie ſelbſt über die große Veränderung, die mit ihr vergegangen iſt, erſtaunte; die Flügel ſind noch zum Fliegen zu klein, und der ganze Körper iſt in der engen Wohnung ſo zuſammengepreßt, daß ſie den freien Gebrauch der Glieder noch nicht zu haben ſcheint. Sie bewegt und dehnt daher die Flügel, und dieſe entfalten ſich zuſehends; durch ſtarkes Einathmen der Luft — bekanntlich vermittelſt einiger Luftlöcher an den Seiten — nimmt auch der Umfang des Körpers zu, und

alle Glieder ſtrecken ſich zu ihrer vollkommenen Größe. Sogar die eigenthümliche Farbe erhält ſie erſt an der freien Luft; und der ſchöne Goldglanz, der Schiller von Blau, Grün und Kupferroth bei einigen Fliegenarten iſt nicht gleich, wenn ſie aus der Schale hervorgehen, zu erkennen, ſondern entſteht unter den Augen des Beobachters nur nach und nach, gleichſam wie die Farben des Regenbogens. Jedoch geſchieht dies alles in ſehr kurzer Zeit; 2 bis 3 Stunden ſind hinreichend, auch dieſe letzten Veränderungen zu Stande zu bringen, und man würde alſo ſehr unrichtig ſprechen, wenn man jene Ausdehnung des Körpers ein Wachsthum nennen wollte. Kein Inſekt, das ſich verwandelt, wächſt in der letzten Periode ſeines Lebens mehr. Die kleinen Fliegen, welche häufig im Frühjahre erſcheinen, und von Manchen für Junge gehalten werden, die noch wachſen müßten, ſind eine eigene Gattung, und haben allerdings ſchon ihre vollkommene Größe.

Die ganze Zeit vom Ei bis zur Fliege beträgt alſo nicht viel über 3 Wochen, und dann iſt ſie auch zur Fortpflanzung tüchtig. Wie ungeheuer die Vermehrung derſelben unter günſtigen Umſtänden zu ſeyn pflegt, kann man auf den Dörfern und in Wirthſchaftsgebäuden ſehen, wo Viehſtälle in der Nähe ſind, welche die Ausbrütung der Eier befördern. Ob nun gleich die Stubenfliegen nicht empfindlich ſtechen, ſo beläſtigen ſie doch, wenn ſie auch nur im Geſichte oder auf den Händen herumlaufen. Dabei ſind ſie ſo unverſchämt und hartnäckig, daß ſie ſich nicht verjagen laſſen; ſie kommen immer wieder, ſo oft man ſie auch wegſcheucht. Ueberdies verunreinigen ſie die Wände, Decken, Fenſter, Spiegel und andere Möbeln. Man ſieht ſie daher ſehr ungern in den Zimmern, und hat mancherlei Mittel erſonnen, ſie zu vertreiben. Da, wo man Thüren und Fenſter zuhalten, und ihnen den freien Zugang verſperren kann, iſt es leicht, ſie loszuwerden; wo dies aber nicht thunlich iſt, wird alle Mühe vergeblich ſeyn. Der in Milch gekochte Fliegenſchwamm und andere giftige Mittel ſind bekannt, müſſen aber auch mit vieler Vorſicht gebraucht werden. Rathſamer iſt es, zerſtoßenen ſchwarzen Pfeffer, mit Zucker vermiſcht, in Milch zu werfen, wovon ſie ebenfalls ſterben. Lorbeeröl

und Kampfergeruch iſt ihnen beſonders zuwider, und man kann ſie alſo hiemit von Gemählden und koſtbaren Möbeln abhalten.

Die Stechfliege. (Stomoxys, s. Conops.)

Die 9 Arten dieſer Gattung haben einen Saugrüſſel, deſſen Borſten in einer einklappigen Scheide liegen; kurze, borſtenähnliche dreigliedrige Freßſpitzen und borſtenartige Fühlhörner;

In Deutſchland iſt die graue Stechfliege (St. calcitrans) allgemein bekannt. Sie ähnelt der Stubenfliege ſehr; doch iſt ſie etwas kleiner, und ihre Flügel ſtehen mehr auswärts. Die eirunde Geſtalt, der graue, platte Leib, die gefiederten Fühlhörner und der ſtark hervorragende Rüſſel machen ſie als Art kenntlich. Sie kömmt beſonders, wenn es regnen will, in die Häuſer, fliegt niedrig, und ſticht gemeiniglich nur in die Beine (daher der Name: Wadenſtecher). Dem Rindviehe und den Pferden, auch andern Thieren, iſt ſie eine große Plage.

Die Mücke. (Culex.)

Das Gattungskennzeichen der Mücken beſteht in einem aus 5 zugeſpitzten Borſten beſtehenden Saugrüſſel, der in einer röhrenförmigen Scheide liegt. Außer der gemeinen Mücke iſt noch die ſchwarze Beißmücke (C. reptans) zu bemerken, welche kleiner als jene iſt, und durchſichtige Flügel und an den ſchwarzen Beinen einen weißen Ring hat. In Lappland, im ſüdlichen Sibirien und vorzüglich in Bannat ſind dieſe Inſekten eine wahre Landplage. Sie erſcheinen des Jahres gewöhnlich zweimal in ſo ungeheuren Schwärmen, daß der Wanderer wie im dicken Nebel durch ſie hingeht, und ſich vor ihren Stichen nicht retten kann. Dem Viehe kriechen ſie oftmals zu allen Oeffnungen des Leibes ein, und es muß dann in wenig Minuten ſterben. Die Einwohner können im Freien, und zuweilen ſelbſt in ihren Hütten kein Geſchäft anders, als in einem faſt erſtickenden Dampfe von angezündeten Raſen und dergleichen verrichten, um dieſe beſchwerlichen Inſekten abzuhalten.

Die gemeinen Mücken (C. pipiens), deren Artkennzeichen die aſchgraue Farbe des Leibes und 8 braune Bauchringe ſind, haben einen hohlen Saugrüſſel, mit kleinen Widerhaken, und an den Seiten deſſelben noch 4 hornartige Lanzetten. Mit dieſen machen ſie die Wunde, und mit dem Saugrüſſel, der in der Mitte ſteht, ziehen ſie das Blut in die Höhe. Die Fühlhörner gleichen kleinen Federbüſchen, und ſind auch dem bloßen Auge ſichtbar; bei den Männchen erſcheinen ſie größer und ſchöner als bei den Weibchen. Auf den Flügeln bemerkt man durch ein Vergrößerungsglas zarte Federchen, die denſelben ein ſehr artiges Anſehen geben.

Die Begattung der Mücken geſchieht in der Luft und im Fluge, gemeiniglich gegen Abend, da ſich große Schwärme in der Abſicht verſammeln, und, wie man gewöhnlich ſagt, mit einander ſpielen oder tanzen. Den Anfang machen die Weibchen, die durch ihr Geſumme — ebenfalls die Wirkung der bewegten Flügel und des Schwingkölbchens — die Männchen herbeilocken. Wenn das befruchtete Weibchen Eier legen will fliegt es nach einem ſtehenden Waſſer, ſetzt ſich auf ein Blatt, oder ſonſt auf einen feſten Körper, ſo daß es den Hintertheil des Leibes übers Waſſer hinaushält, ſtreckt alsdann die beiden Hinterbeine kreuzweis über einander, und bildet damit einen Winkel, und in dieſer Stellung fängt es an zu legen. Die Eier ſind — verſteht ſich im Kleinen — den länglichrunden Gläschen ähnlich, welche in den Apotheken häufig zu Tropfen ꝛc. gebraucht werden: doch laufen ſie unten mehr eiförmig ſpitzig als platt zu, oberwärts aber haben ſie ziemlich eben ſo einen Hals wie jene Gläschen. Dieſe Eier nun ſollen, nach dem Zweck der Natur, auf dem Waſſer in aufrechter Stellung ſchwimmen, und weder unterſinken, noch umfallen; deshalb nimmt die Mücke die vorher beſchriebene Stellung an. Sie legt nämlich das erſte Ei dicht in den innern Winkel, welchen ſie mit den übereinandergeſchlagenen Hinterbeinen macht. Hier ſteht es feſt, ohne umzufallen. Gleich darauf ſetzt ſie das zweite Ei daneben, dann das dritte u. ſ. w., und ſo legt ſie höchſtens in einer Viertelſtunde wohl an 200. Mittelſt einer klebrigen Feuchtigkeit werden die Eier ein wenig zuſammengeleimt, damit

immer eins das andere aufrecht hält. Das ganze Häufchen hat gemeiniglich die Figur eines verſchobenen Vierecks, oder eines Kahns, der vorn und hinten ſich in einen Schnabel endigt; denn die eine Spitze wird durch den Winkel der Hinterbeine gebildet, und die andere, nach dem Hintern der Mücke zu, ſcheint natürlich entſtehen zu müſſen. Sobald die Mücke mit dem Legen fertig iſt, überläßt ſie die Eier ihrem Schickſale, und fliegt davon. Das Schiffchen von Eiern fährt nun auf dem Waſſer umher, und hängt ſich, wenn es nicht durch Sturm verunglückt oder von Waſſerthieren verſchlungen wird, an ein Grashälmchen und dergleichen. In 2 bis 3 Tagen kriechen kleine Larven von ſonderbarer Geſtalt aus. Der Kopf iſt mit 2 Zangen bewaffnet, und am Hintertheile ſtehen 2 Schwänze, der eine breit, der andere rund; jener dient zum Rudern, dieſer ſtatt einer Luftröhre zum Athemholen. Sie bewegen ſich ungemein geſchwind, und fahren im Waſſer auf und nieder, kommen doch aber immer wieder an die Oberfläche zurück, wo ſie ſich die meiſte Zeit befinden, und zwar in der Lage, daß der Kopf nach dem Boden des Waſſers gerichtet iſt, der Schwanz hingegen oben ſteht, und die genannte Luftröhre etwas aus dem Waſſer hervorragt. Dies iſt ihnen zum Leben unentbehrlich; denn wenn man ſie mit Gewalt auf den Boden des Waſſers niederhält, ſo ſterben ſie. Sie nähren ſich von kleinen Gewürmen, z. B. von Polypen und andern Waſſerthierchen, die ſie bezwingen können. Während dieſes Zuſtandes häuten ſie ſich etlichemal, und nach 8 bis 10 Tagen — von ihrem Ausgange aus dem Eie an gerechnet — wenn ſie zum letztenmale die Haut ablegen nehmen ſie eine ganz andere Geſtalt an. Vorher waren ſie länglich und wirklichen Würmern ähnlich, ungefähr den fünften oder ſechsten Thil eines Zolles lang; jetzt iſt der Vordertheil des Leibes unförmlich dick, auf dem Kopfe ſtehen ein Paar Röhren, der Hintertheil iſt platt, und hatte jene beiden Schwänze verloren; vorher ſchwamen ſie ausgeſtreckt; jetzt iſt der Kopf nach der Bruſt hingezogen, und der Rücken erſcheint wie ein krummer Buckel; vorher athmeten ſie durch eine Luftröhre am Schwanze, und mußten deshalb mit dieſem Theile des Leibes an der Oberfläche verweilen; jetzt athmen ſie durch

die beiden tutenförmigen Hörner am Kopfe, und halten alſo dieſe oben; vorher hatten ſie mächtige Zangen und Freßwerkzeuge, und ſie waren in ihrer Art gewaltige Raubthiere; jetzt fehlt ihnen ſogar das Maul, und ſie bedürfen gar keiner Nahrung mehr. Kurz, man ſollte dieſe Nimfe für ein Geſchöpf halten, das zu einer andern Gattung gehöre, als die Larve, aus welcher ſie hervorging. Ob ſie nun gleich als Nimfe nicht mehr frißt, ſo bewegt ſie ſich doch noch, und zwar weit geſchwinder als die Larve; ſie ſcheint aber der Luft noch weit weniger entbehren zu können, weil ſie faſt beſtändig an der Oberfläche ſchwebt. Wenn die Nimfen 7 bis 8 Tage alt ſind, ſo erfolgt endlich die Geburt der eigentlichen Mükken. Die Haut zerplätzt alsdann zwiſchen den Hörnern am Kopfe, und in dem Augenblicke erhebt ſich die Mücke mit dem Vorderleibe aus dieſer Hülle, wie aus ihrem Grabe, richtet ſich gerade empor, und ungeachtet ſie in der Luft ſich mit den Vorderbeinen an nichts feſthalten kann, zieht ſie doch den Hinterleib mit Leichtigkeit nach ſich, und fliegt davon. Indeß verunglückt manche bei dieſer Arbeit, ſchlägt um, und erſäuft in dem Elemente, welches derſelben noch wenig Augenblicke zuvor zum Leben unentbehrlich war.

Das unterhaltende und gedankenreiche Vergnügen, die Geburt einer Mücke ſelbſt mit anzuſehen, kann ſich ein Jeder leicht verſchaffen. Man ſchöpft im Anfange des Junius aus einem faulen, grünlichen Waſſer etliche Gläſer voll, deckt jedes mit einer platten Glasſcheibe zu, und ſtellt es in die Sonne. Man kann gewiß ſeyn, daß man eine Menge Mückenlarven darin hat, deren Bewegungen man auch ſchon mit bloßen Augen ſieht. Wenn das Glas dünn und durchſichtig genug iſt, ſo wird es leicht ſeyn, alle Veränderungen an den Larven wahrzunehmen, und die Zeit, wo die Mücken auskommen ſollen, ungefähr zu berechnen. Die meiſten werden des Nachts geboren, welches die Szene noch feierlicher macht. Man ſoll ſogar, wenn Alles recht ſtill iſt, und man nahe genug dabei ſteht, das Zerplatzen der Nimfenhaut hören können.

So angenehm aber auch die Betrachtung dieſer kleinen Begebenheiten in dem Mückenleben wirklich iſt, ſo

verdrießlich macht uns die Gegenwart dieſer Thierchen ſelbſt, wenn ſie uns des Abends auf unſern Spatziergängen begleiten, und des Nachts in den Schlafkammern unſere Ruhe ſtören*). Beſonders werden ſie durch ihre Menge da beſchwerlich, wo in der Nähe viele ſtehende Waſſer ſich befinden, daher ſie auch nach großen Ueberſchwemmungen ſich ſo ungewöhnlich ſtark vermehren. Ihrer Fruchtbarkeit nach müßte die Anzahl derſelben noch größer ſeyn, wenn nicht die Eier, die Larven, die Nimfen und die Mücken ſelbſt ſo viele Feinde hätten.

Der Appetit nach Blut iſt, wie mehrere gelehrte Naturforſcher verſichern, nur allein bei den Weibchen ſo heftig, daß ſie Menſchen und Thiere verfolgen, und noch nie will man ein Männchen bei dem Blutſaugen ertappt haben. Weder der Zweck noch die Urſache läßt ſich hievon angeben, man müßte denn eine kleine Verſchiedenheit in der Bildung des Rüſſels, der ſich bei den Männchen findet, als ein Hinderniß anſehen. Dieſe ſowohl, als der größte Theil der Mücken überhaupt, nähren ſich von Pflanzenſäften, daher man ſie auch häufig an den Blättern ſitzen ſieht.

Zur Vertreibung der Mücken aus den Zimmern iſt ſtarker Rauch, beſonders von ſchlechten Tabaksblättern, das beſte Mittel. Uebrigens möchte es in unſerm gemäßigten Klima wohl kaum nöthig ſeyn, auf große Anſtalten zu ihrer Vertilgung zu denken, oder Rezepte gegen ihre Stiche zu erſinnen. Sollte ja Jemand in den Fall kommen, daß er vor dem Brennen und Jucken vieler Mückenſtiche nicht ſchlafen kann, dem wird Baumöl ſichere Linderung verſchaffen.

Eine brennende Laterne, deren Glas von außen mit irgend einer klebrigen (durchſichtigen) Materie dünn beſtrichen iſt, in die Schlafkammer geſtellt, iſt ein guter Mückenfänger.

---

*) In heißen Ländern iſt ihr Stich noch ſchmerzhafter und oftmals gefährlich. Europäiſche Seefahrer nennen ſie dort **Moskiten** (oder Mosquitos, nach einem portugieſiſchen Worte), wiewohl auch andere mückenartig ſtechende Inſekten mit dieſem Ausdrucke bezeichnet werden.

Die Schabe. (Blatta.)

Eine Gattung von mehr als 40 Arten, deren Kennzeichen ſind: Borſtenförmige Fühlhörner; flache und faſt lederartige Flügeldecken und Flügel; der Bruſtſchild etwas flach und kreisförmig gerändet; 6 Lauffüße; an beiden Seiten des Schwanzes 2 länglich gegliederte Hörnchen. Man nennt ſie auch Kakerlaken und Schwaben. Die in Deutſchland gemeinſte Art iſt nicht die ſogenannte deutſche Schabe (B. Germanica), als welche ſich hier nur ſelten findet, und an der gelblichen Farbe und zwei ſchwarzen Parallellinien auf dem Bruſtſchilde kenntlich iſt; ſondern die orientaliſche (B. orientalis), von roſtbrauner, ins Schwärzliche ſpielender Farbe und mit abgekürzten Oberflügeln, auf deren jedem 3 Streifen (der mittlere erhoben) befindlich ſind. Sie hat ungefähr die Größe der bekannten Hausgrille. Ihr urſprüngliches Vaterland iſt Südamerika, von wo aus ſie durch Schiffe in die übrigen Erdtheile verbreitet iſt. In den Niederlagen der Kaufleute, bei Bäckern und Müllern findet man ſie häufig. Sie halten ſich gern an dunkeln und warmen Orten in Küchen, Speiſekammern, Backſtuben u. ſ. w. auf, wohnen in den Ritzen der Wände und des Fußbodens, und kommen nur, wenn es finſter und ſtill iſt, hervor. Ihre Nahrung beſteht in allerlei Eßwaaren, die ſie in den Häuſern vorfinden; ſie zerfreſſen aber auch Leder, wollene Zeuge und anderes Hausgeräthe, und gehören daher zu den ſchädlichſten Hausinſekten, die man kennt. Auch ſollen ſie eben ſo ſchwer zu vertreiben ſeyn, wie die Wanzen, wenn ſie ſich einmal in einem Hauſe eingeniſtet haben. Weil ſie außerordentlich lichtſcheu ſind, ſo bekömmt man ſie ſelten zu ſehen, und wenn ſie auch aus ihren Löchern hervorgehen, ſo fliehen ſie doch bei dem geringſten Geräuſche mit großer Geſchwindigkeit wieder dahin. Da ſie Brot und gekochte Erbſen vorzüglich lieben, ſo hat man vorgeſchlagen, dies zur Lockſpeiſe zu gebrauchen, und Ofenſchwärze darunter zu miſchen, welches ſie unfehlbar tödtet.

Die Weibchen legen lange, walzenförmige Eier, aus welchen weißliche Junge kriechen, die ſich viermal häuten, und mit jeder Häutung brauner werden; nach der letzten

Häutung bekommen die Männchen auch Flügel. Ein Ei hängt 8 bis 10 Tage am Hinterleibe der Mutter, und enthält 8 Zellen, worin eben ſo viel Junge liegen, die nach Verlauf dieſer Zeit auskommen. Wenn ſich das Ei von der Mutter getrennt hat, ſo legt ſie nach einiger Zeit auf eben die Art wieder eins, und ſo ſoll ſie das ganze Jahr hindurch wohl 50 von ſich geben.

Die Hausgrille. (Gryllus domesticus.)

Die Gattung der Grashüpfer (Gryllus), wozu die Hausgrille gehört, enthält über 200 Arten, die folgende gemeinſchaftliche Kennzeichen haben. Der Kopf niedergebogen, mit Kinnladen und Freßſpitzen verſehen; die Fühlhörner borſten= oder fadenförmig; 4 herabhängende Flügel, die obern zuſammengerollt, die untern gefaltet; die Hinterbeine zum Springen eingerichtet; an jedem Fuße 2 Krallen.

Die Hausgrille (das Heimchen, die Zirpe, Schirke) ſieht gelblichgrau aus, und hat hinten am Kopfe, zwiſchen den Augen und in der Gegend der Fühlhörner, etliche dunkelbraune Streifen. Der Bruſtſchild iſt zugerundet; die Flügel ſind länger als die Flügeldecken, und haben nicht weit vom Außenrande eine lederartige, etwas harte, faſt hornartige Spitze, die über den Unterleib hinausreicht. Dieſe läſtigen Hausinſekten ſitzen bei Tage in den Spalten der Mauern und Wände am Feuerheerde, an den Oefen u. ſ. w. Wenn es dunkel wird, kommen ſie hervor, und gehen ihren Geſchäften nach. Sie freſſen Brot und allerlei Kochſpeiſen, wie die Schaben, vorzüglich lieben ſie feuchtes Getreide und junge Pflanzen, deren Keime ſie benagen. Im Nothfalle ſollen ſie auch Kleidungsſtücke anfreſſen. Sie vermehren ſich ſehr ſtark. Nach der Begattung legt das Weibchen gelblichweiße Eier in die Erde und in den Schutt der Gebäude, indem ſie mit dem Legeſtachel, der zwiſchen den beiden Schwanzſpitzen hervorſteht, die Oeffnung dazu macht. Ungefähr in 12 Tagen kommen die Jungen aus; dieſe häuten ſich in 6 bis 8 Wochen viermal, und bekommen bei der letzten Häutung Flügel und ihre völlige Größe.

Obgleich die Hausgrillen theils ſchädlich ſind, inſo-

fern ſie Eßwaaren benagen, Blumen und andere Pflanzen verderben und die Wände aushöhlen; theils auch beſchwerlich mit den einförmigen zirpenden Tönen, und weil ſie des Abends bei Lichte oftmals herumfliegen, in das auf dem Feuerheerde ſtehende Eſſen fallen u. ſ. w.: ſo werden ſie doch von vielen abergläubiſchen Leuten gehegt, welche ſich einbilden, daß ſie, wie die Hausunken, ihren wohlthätigen Wirthen Glück bringen. Einige finden auch ſelbſt an dem verdrießlichen Zirpen Gefallen, und verſchonen ſie deshalb. Dieſer ſogenannte Geſang der Grillen kömmt nur von den Männchen her, welche durch ſchnelles Reiben der Flügel an einander, oder an die Hinterſchenkel, ſolche Töne hervorbringen. Ihr Ton iſt aber weit ſchärfer, als der Ton der andern Gattungen, und, wenn man ſo ſagen darf, mehr ein metallner Ton, weil ihre Flügel glatter und von ſehr trockener Subſtanz ſind. Sie thun dies beſonders häufig zur Begattungszeit, um die Weibchen anzulocken, desgleichen bei bevorſtehender Veränderung des Wetters.

Um ſie zu vertilgen, kann man entweder Mohrrüben, Erbſen und dergleichen, mit Queckſilber vermiſcht, ihnen vorſetzen, oder Zucker in Gläſer mit engen Hälſen thun, wo ſie hineinkriechen. Wenn man Erbſenſtroh etliche Stunden an den Ort legt, wo ſie ſich aufhalten, ſo gehen ſie gern hinein, und man kann ſie alsdann mit dem Strohe ins Waſſer tragen.

Die Hausmotte.

Motten nennt man diejenigen Inſekten, welche ſich als Larven — nicht, wie viele andere, erſt zur Zeit der Verwandlung, ſondern gleich nach ihrer Geburt — kleine Gehäuſe verfertigen, und während ihres Larvenſtandes darin leben. Sie ſind alle ſehr klein, und zum Theil nur unter dem Vergrößerungsglaſe zu erkennen. Sie tragen ihr Gehäuſe, wie die Schnecken, mit ſich umher, doch befeſtigen ſie es auch zuweilen, wenn ſie ruhen wollen, mit feinen Seidenfäden. Die meiſten Arten von Motten ſind Raupen, die ſich in Nachtfalter verwandeln und zur ſiebenten Familie (ſ. Seidenraupe) gehören, welche an den ſchmalen, gleichbreiten, im Ruheſtande zi-

linderförmig zuſammengerollten, oder dicht an den Leib angeſchloſſenen Flügeln erkannt wird. Es gibt aber auch unter den Motten wirkliche Maden, aus welchen fliegenartige Inſekten entſtehen, desgleichen Käferlarven, die nach der Verwandlung als kleine Käfer erſcheinen.

In Anſehung des Aufenthalts kann man die Motte füglich in Hausmotten, Feldmotten und Waſſermotten eintheilen. Die erſtern nehmen den Stoff zu ihrer Hülle vornehmlich von wollenen Zeugen und Pelzwerk; die beiden letztern aber von Baumblättern, Holzſpänchen, Rinde und dergleichen, worunter ſie zum Theil auch Sandkörnchen und kleine Steine miſchen. Die Lebensart aller dieſer Thierchen iſt überaus merkwürdig, und wir wollen Eins und das Andere davon in der dritten Ordnung anführen, jetzt aber hauptſächlich nur unſere Aufmerkſamkeit auf die gewöhnlichſten Arten der Hausmotten richten.

Von denjenigen Motten, welche ſich in Nachfalter verwandeln, finden wir drei Arten in unſern Wohnungen am häufigſten: die Kleidermotte (Phalaena tinea sarcitella), die Pelzmotte (Ph. tin. pellionella) und die Tapetenmotte (Ph. tin. tapezella). Der Schmetterling der Kleidermotte hat aſchgraue Flügel und auf beiden Seiten des Bruſtſchildes einen weißen Punkt; an dem Pelzmottenſchmetterlinge ſieht man auf den ſilbergrauen Flügeln in der Mitte einen ſchwarzen Punkt; der Schmetterling der letztern Art iſt an den ſchwarzen Oberflügeln und weißen Unterflügeln leicht zu erkennen. Die Länge des Körpers beträgt kaum einen halben Zoll. Dieſe Schmetterlinge flattern in der Mitte des Frühjahrs bis zur Hälfte des Sommers, meiſtens nur zur Nachtzeit, in den Zimmern umher, und ſuchen einen bequemen Ort, wo ſie ihre Eier ablegen können. Nach ungefähr 3 Wochen kommen aus den Eiern, die man kaum mit bloßen Augen ſehen kann, 16füßige zarte Räupchen, welche ſogleich anfangen, ſich ihre Hülle zu machen. Zuerſt ſpinnen ſie ſich eine dünne Decke von Seide, die ſie, wie die Seidenraupen, aus ſich ſelbſt nehmen. Sodann nagen ſie die Wolle oder Haare von dem Zeuge, worauf ſie ſitzen, ab, miſchen von ihren eigenen klebrigen ſeidenen Stoffe, den ſie immer nachſpinnen, darunter, und berei=

ten auf die Weiſe ein halbſeidenes Gewebe um ſich her, welches, nach der Form ihres Körpers, walzenförmig, doch etwas plattgedrückt und an beiden Enden offen iſt. Obgleich dieſe Röhre ſich nach der Gröze des Körpers richtet, ſo iſt ſie doch weit genug, daß das Räupchen ſich darin umwenden kann; daher ſteckt es bald an dieſem, bald an jenem Ende den Kopf heraus, um zu nagen oder fortzukriechen, und man ſollte glauben, es habe 2 Köpfe. So wie es wächſt, vergrößert es ſein Häuschen. Soll es weiter werden, ſo ſchneidet es mit ſeinem ſcheerenförmigen Gebiſſe erſt die eine Hälfte der Länge nach auf, und webet einen Streifen dazwiſchen; dann drehet es ſich herum, und verfährt auf der andern Seite eben ſo, faſt wie ein Schneider, der einen Aermel durch Einſetzung eines Streifens weiter macht. Zur Verlängerung braucht es nichts weiter, als nur an den beiden offenen Enden etwas anzuſetzen. Dies Kleid der Motte hat von außen allemal die Farbe des Zeuges, wovon es genommen iſt, inwendig aber iſt es ganz mit Seide ausgefüttert. Wenn man daher eine kleine Motte von einem Stücke blauen Tuch auf ein rothes hinſetzt, ſo kann man nachher den eingeflickten rothen Streifen ſehr deutlich erkennen. Eben dieſe Materie, welche den Stoff zum Kleide gibt, dient ihnen auch zur Nahrung, und die Farbe derſelben wird ſogar durch die Verdauung nicht verändert; denn der Koth ſieht, nach Beſchaffenheit des Zeuges, grün, gelb, bunt u. ſ. w. aus.

In dieſem Zuſtande bleiben ſie ziemlich ein ganzes Jahr, und man kann leicht denken, wie viele Verwüſtung auch ſchon Eine Motte auf einem Kleide anzurichten im Stande iſt. Doch freſſen ſie nicht beſtändig hinter einander fort, ſondern ruhen zuweilen einige Tage dazwiſchen, wo ſie auch ihr Häuschen mit etlichen ſeidenen Fäden auf der Stelle befeſtigen. Vermuthlich häuten ſie ſich alsdann, oder haben ſonſt eine ſchwere Periode zu überſtehen. Eben ſo ruhen ſie den ganzen Winter hindurch, und befinden ſich in einer Art von Erſtarrung. Gegen das Frühjahr ſpinnen ſie ihr Häuschen völlig zu, verpuppen ſich darin, und kommen in etlichen Wochen — früher oder ſpäter, je nachdem die Witterung iſt — in der beſchriebenen Geſtalt als Schmetterlinge hervor.

Einige Arten verlaſſen auch ihre Hülle vorher, und hängen ſich in irgend einem Winkelchen auf, wo ſie ſich verwandeln. Kurz darauf begatten ſie ſich auch ſchon, und zwar in derjenigen Stellung, die wir bei den Wanzen angezeigt haben.

Zur Vertreibung dieſer ſchädlichen Inſekten hat man kein kräftigeres Mittel, als Terpentinöl; dies tödtet ſie ſicher, und iſt ihnen überhaupt ſo zuwider, daß ſie nie dahin kommen, wo ſie Terpentingeruch ſpüren; daher darf man nur Papier mit jenem Oele tränken, und in die Nähe der Kleidungsſtücke legen, die man vor den Motten bewahren will. Da indeß dieſer Geruch auch in die Kleider zieht, ſo möchte dies Mittel nicht überall anwendbar ſcheinen. Man muß ſich alſo entweder damit begnügen, daß man die Kleider fleißig ausklopft, und bei Tage an die freie Luft hängt, oder man ſchlägt ſie in ein leinen Tuch, ſo, daß nichts dazwiſchen durchkommen kann; denn kein Mottenſchmetterling legt ſeine Eier auf Leinwand. Dies muß aber ſchon zeitig im Frühjahre geſchehen, ehe dieſe Schmetterlinge auskommen.

Die Kornmotte. (Phalaena tinea granella.)

Der ſogenannte weiße Kornwurm iſt nichts anders, als eine Motte, aus welcher in der Folge ein kleiner Nachtfalter entſteht, mit weißgrauen Oberflügeln, die bei genauer Beſichtigung einige unregelmäßige, dunkle Flecken zeigen. Die Unterflügel ſind am Rande ausgezackt, und, wie der Hinterleib, röthlichaſchgrau. Sie tragen die Flügel in Form eines Dachrückens. Im Mai und Junius fliegen die Weibchen des Abends auf den Kornböden, wo altes Getreide liegt, umher, und legen ihre gelblichweißen Eier auf die Körner, auf jedes Korn 1 oder 2, wo ſie, wie angeleimt, feſtſitzen. Ein Weibchen legt 80 bis 90 Eier. Ungefähr in 14 Tagen kömmt das Räupchen aus; frißt anfangs nur von einem Korne, worauf es geboren wurde, zieht aber bald nachher, vermittelſt einiger ſeidenen Fäden, die es, wie die Seidenraupe, aus ſich hervorſpinnt, mehrere Körner auf ein Klümpchen zuſammen, und webt ſich mitten zwiſchen

denſelben eine längliche Hülle von weißer Seide, worin es wohnt. Dieſe Hülle iſt alſo an den Körnern befeſtigt, die Motte ſelbſt aber geht, ſo oft ſie hungrig iſt, aus derſelben hervor, frißt ſich in die Körner ein, und höhlt ſie ganz aus. Ihren Koth ſieht man unter der Geſtalt kleiner weißer Kügelchen in den Zwiſchenräumen der zuſammengebackenen Körner; man pflegt dies mülliges Korn zu nennen. Gegen den September hat ſie ihre völlige Größe, die beinahe ½ Zoll beträgt, erreicht; ſie hört auf zu freſſen, kriecht auf den Getreidehaufen unruhig herum, und ſucht einen Ort zur Verwandlung; zugleich überzieht ſie das Getreide, wo ſie kriecht, mit einem weißgrauen Geſpinnſte. Endlich begibt ſie ſich in die Ritzen der Wände, Dachſparren u. ſ. w., macht ſich von Seide und kleinen Holzſpänchen, die ſie von dem Holzwerke des Bodens abnagt, ein Winterkleid, und ruhet in demſelben den ganzen Winter hindurch. Im März und April wird ſie unter dieſer Hülle eine braunrothe Puppe, und im Mai oder Junius bricht der beſchriebene Nachtſchmetterling hervor. Sie begatten ſich ſogleich, und legen dann ihre Eier wieder an die Körner.

Was für erſtaunlichen Schaden dieſe Thierchen auf den Kornböden anrichten können, iſt jedem Landwirthe bekannt. Man thut natürlich weit beſſer, wenn man ihre Einquartirung ganz zu verhüten ſucht, als daß man erſt nachher, wenn ſie ſich ſchon eingeniſtet haben, auf Mittel zur Vertreibung derſelben denkt. Das Erſte geſchieht am ſicherſten durch eine zweckmäßige Einrichtung des Kornbodens. Man macht nämlich auf beiden Seiten des Daches in der Länge, etwa 1½ Fuß vom Boden, 5 Zoll weite Oeffnungen, ſo daß der Luftzug gerade über den Kornhaufen hinſtreicht. Wenn dieſe Luftzüge in hinlänglicher Anzahl angebracht ſind, ſo wird ſich kein Kornſchmetterling ſehen laſſen. Zum Ueberfluſſe kann man den Boden und die Wände bis unter das Dach mit Vitriol, in kochendem Waſſer aufgelöſt, beſtreichen.

Iſt die Brut wirklich ſchon da, ſo breitet man angefeuchtete leinene Tücher über das Getreide, da dann in etlichen Stunden eine Menge Kornmotten hinaufkriecht. Dieſe ſchüttet man den Hühnern vor, und wiederholt jenes Verfahren, ſo oft es nöthig iſt.

Einen merkwürdigen Verſuch hat man neuerlich angeſtellt, dieſe weiſſen Kornwürmer zu benutzen: man hat gutes Brennöl daraus gepreßt. 16 Loth Würmer geben $7\frac{1}{2}$ Loth Oel. Dieſer Verſuch iſt wichtig, nicht als ob man in der Abſicht Kornwürmer unterhalten ſollte, um Oel davon zu gewinnen, ſondern weil er uns eine neue Ausſicht in die Zukunft eröffnet. Vielleicht daß man noch auf die Weiſe von den unermeßlichen Heeren ſchädlicher Inſekten Vortheil ziehen lernt. Den Naturforſchern war es längſt bekannt, daß alle Inſekten etwas, einige aber verhältnißmäßig viel Oel bei ſich führen. Die Raupen haben alle, ohne Ausnahme, eine beträchtliche Menge des reinſten Oels in ſich, wie der berühmte Lyonet hinlänglich gezeigt hat. Wenigſtens könnte dies die Mühe des Einſammelns ſolcher Inſekten belohnen, und der Vortheil ihrer Verminderung wäre barer Gewinn. Aber das Ekelhafte bei der Behandlung? — Benutzt man doch in Manufakturen die ſtinkendſten Exkremente der Thiere u. ſ. w., ohne ſich durch den übeln Geruch abhalten zu laſſen.

Der ſchwarze Kornwurm. (Curculio frumentarius.)

Dies iſt das andere Inſekt, das unſerm Getreidevorrathe nachſtellt, und eigentlich auch nur als Larve ſich furchtbar macht. Dieſe Larve verwandelt ſich zu ihrer Zeit in einen kleinen Käfer, welcher zur Gattung der Rüſſelkäfer gehört.

Man erkennt die Rüſſelkäfer vor andern an der Bildung des Kopfes; denn dieſer endigt ſich bei ihnen in einen hornartigen Rüſſel, deſſen Ende etwas dicker als die Mitte, und mit 2 Zähnen beſetzt iſt. An dem Rüſſel befinden ſich auch keulenförmige Fühlhörner; ebenfalls ein Gattungskennzeichen. Sie werden in 6 Familien eingetheilt. Die erſte enthält Gattungen mit langem Rüſſel und dünnen glatten Hüften, und zu dieſer wird auch der ſchwarze Kornwurm gerechnet, der nur 2 Linien lang wird. Er ſieht rothbraun aus, und hat einen langen punktirten Bruſtſchild und gefurchte Flügeldecken. Die Flügel fehlen ihm, daher kann er nicht

fliegen, ſondern nur kriechen. Im Frühjahre begatten ſie ſich, und man ſieht alsdann die Weibchen, mit den Männchen auf dem Rücken, herumlaufen. Hierauf bohren die Weibchen mit dem Rüſſel ein Loch in das Korn, und legen in jedes ein Ei. Nach 8 bis 12 Tagen kömmt eine weiße Larve mit einem gelblichen hornartigen Kopfe aus, welche die Oeffnung mit einem zähen Schleime bedeckt, ſo daß das Korn von außen ganz geſund ausſieht. Unterdeß ſchrotet ſie inwendig den Kern aus, welcher gerade zureicht, ſie bis zur Verwandlung zu ernähren. Die Verwandlung geſchieht, nach Beſchaffenheit der Witterung, früher oder ſpäter, ungefähr in Monatsfriſt, und dann kriechen ſie als Käfer aus der leeren Kornhülſe hervor. Sie vermehren ſich ſehr geſchwind und ſtark. Man hat gefunden, daß in 5 Monaten von einem Paare über 6000 entſtehen können. Die Käfer ſelbſt ſcheinen dem Korne nicht zu ſchaden, ſondern andere Nahrung zu ſuchen. Gegen den Winter verkriechen ſie ſich in die Ritzen, und erſtarren bis zum Frühjahre. Sie können aber eine erſtaunliche Kälte — den 70ſten Grad des Reaumürſchen Thermometers — und eine Hitze, die der des ſiedenden Waſſers gleichkömmt, ausſtehen, ohne zu ſterben.

Die Mittel, welche vorher bei dem weißen Kornwurme angegeben ſind, dienen auch zur Abhaltung des ſchwarzen. Eine allgemeine Vorſchrift, dergleichen Ungeziefer zu verhüten, iſt noch dieſe, daß das Getreide reif und völlig trocken eingebracht werden muß. Sonſt ſchlägt man vor, in gläſerne Bouteillen eine Hand voll Graupen zu thun, und ſie in die Kornhaufen zu ſtellen: alle Käfer kriechen da hinein, und ſind dann leicht zu fangen. Friſche Flachsbollen ſind nach neuern Erfahrungen das ſicherſte Mittel zur Vertreibung der Kornwürmer.

Der Mehlwurm.

Auch die Larve eines Käfers von derjenigen Gattung, die man Schattenkäfer nennt, weil ſie ſich an ſchattigen, dunkeln Orten aufhalten. Sie ſind, wie die Rüſſelkäfer, theils geflügelt, theils ungeflügelt. Die letztern haben ungetheilte Flügeldecken, die wie ein Schild an den Körper angewachſen ſind; nur eine Naht oder

Furche längs dem Rücken bezeichnet die Stelle, wo die Decken eigentlich getrennt ſeyn ſollten. Ihre Fühlhörner beſtehen aus kleinen an einander gereiheten Kügelchen, wie eine Perlenſchnur, am Ende werden die Glieder derſelben etwas dicker und länglich. Die größten dieſer Käfer ſind einen Zoll lang. Einige halten ſich zwiſchen den Baumrinden auf, und freſſen den Splint, andere in allerlei Unrath auf der Erde*), noch andere in den Speiſe- und Mehlkammern, und das ſind eben die **Mehlkäfer** (Tenebrio molitor), von welchen jene Würmer oder vielmehr Larven herkommen.

Der Mehlkäfer wird etwas über $\frac{1}{2}$ Zoll lang, und den dritten Theil ſo breit. Oben ſieht er glänzend ſchwarz, unten kaſtanienbraun aus. Er iſt geflügelt, und die Vorderſchenkel ſind dicker, als die Hinterſchenkel. Am häufigſten findet man ihn in den Mühlen und Bäckerhäuſern, und zwar in Winkeln an der Erde, wo Kehricht von Kleie, Mehl, Staub nnd dergleichen liegt. Nach der Begattung im Frühjahre ſuchen die Weibchen in die Mehlkaſten zu kommen, um ihre Eier hinein zu legen. Aus dieſen entſtehen nachher gelblichbraune Larven, die länger ſind als die Käfer ſelbſt; denn ſie meſſen 1 Zoll. Die Breite beträgt aber nur den fünften oder ſechsten Theil der Länge. Die Haut der Larven iſt hart, glänzend, und ſo glatt, daß man das Thier kaum zwiſchen den Fingern halten kann. Sie können ſowohl rückwärts als vorwärts gehen, oder vielmehr gleiten. In dem Mehle leben ſie etliche Monate, häuten ſich in der Zeit viermal, erſtarren dann, und verwandeln ſich ohne Hülle unter ihrer eigenen Haut. Sie ſchrumpfen dann bis auf $\frac{1}{2}$ Zoll ein. Wenn die ausgekommenen Käfer nicht vertrieben werden, ſo bleiben ſie im Mehle, zehren davon und pflanzen ſich immer weiter fort.

*) Derjenige Schattenkäfer, welcher ſich in feuchten niedrigen Stuben unter dem Kehricht aufhält, und deſſen Flügeldecken zuſammengewachſen ſind, iſt jetzt in eine neue Gattung geſetzt worden, die den Namen Blaps führt. Er heißt alſo auch nicht mehr Tenebrio mortisagus, wie vorher, ſondern Blaps mortisaga. Den Beinamen todweiſſagend hat er vom Aberglauben erhalten, der ſeine Erſcheinung für eine Vorbedeutung des Todes — wie das Eulengeſchrei — ausgab. Das Inſekt hat einen widrigen Geruch.

Man ſcheint noch kein anderes Mittel zu kennen, um dieſe Inſekten abzuhalten, als Reinlichkeit und Aufmerkſamkeit. Merkt man bereits ſchon Larven im Mehle, ſo ſiebet man es durch, und ſchüttet die zurückgebliebenen Würmer den Hühnern oder Vögeln vor. Bekanntlich ſind ſie eine Lieblingsſpeiſe der Nachtigallen, welchen ſie ſogar zur Arznei dienen. Wollte man zu dieſem Zwecke immer einen Vorrath von ſolchen Würmern haben, ſo dürfte man nur etliche Käfer in einen mit Mehl und Sägeſpänen angefüllten Topf ſetzen, und dieſen an einen dunkeln, etwas feuchten und warmen Ort hinſtellen.

Der Schabkäfer. (Dermestes.)

Mehrere Leſer werden die Inſekten, die mir jetzt anzeigen wollen, vielleicht unter dieſem Namen nicht kennen; aber es dürfte wohl nicht leicht Jemand ſeyn, der nicht verſchiedene Arten derſelben ſelbſt geſehen hätte, da ſie ſich ſo häufig in unſern Wohnungen finden. Auch ſind ſie nicht weniger ſchädlich, als die Motten, Schaben und andere, die wir vorher genannt haben.

Der Gattungsname Schabkäfer iſt ihnen darum beigelegt worden, weil ſie vornehmlich die Häute und das Fleiſch todter Thiere benagen (ſchaben), und eben deshalb nennen Einige ſie auch Hautfreſſer. Sie ſind alle klein; die größten nicht viel über $\frac{1}{2}$ Zoll lang. Ihre Gattungskennzeichen ſind: Keulenförmige, am Kopfe durchblätterte und mit 3 dickern Gelenken verſehene Fühlhörner; der Bruſtſchild gewölbt und wenig gerändet; der Kopf wird ganz darunter verſteckt, wenn der Käfer den Hals einzieht. Von den 70 Arten derſelben ſind hier hauptſächlich nur folgende zu bemerken, weil ſie zu den Hausinſekten gehören.

Der Pelzkäfer (Mottenkäfer, D. pellio), noch nicht ſo lang wie eine Stubenfliege, vorn und hinten gleich breit, und etwas platt. Die Hauptfarbe des Oberleibes iſt glänzend ſchwarz, unten ein wenig matter. Mitten auf jeder Flügeldecke iſt ein weißer Punkt, und eben ein ſolcher auf dem Bruſtſchilde. Doch ſieht man auch ſchwarzbraune ohne Punkte. Das Weibchen legt ſeine Eier beſonders gern in Pelzwerk, wollene Zeuge,

ausgeſtopfte Thierhäute und dergleichen. Die Larven, die in kurzer Zeit auskommen, haben eine gar ſonderbare Geſtalt. Sie ſind mit glänzend rothen und bräunlichen Haaren bedeckt, und am Hintertheile ſteht ein goldgelber ſteifer Haarbüſchel, wie ein Pinſel, gerade aus, der zuweilen noch länger iſt als der $\frac{1}{4}$ Zoll lange Körper. Wenn ſie fortgleiten, geſchieht es ſchnell, aber gleichſam rück= und ſtoßweiſe, und eben ſowohl rück= als vorwärts. An dem Orte, wo ſie ausgekrochen ſind, machen ſie ſich von allerlei Fäſerchen, die ſie vermittelſt einer klebrigen Materie zuſammenleimen, eine Art von unbeweglicher Bedeckung, daher ſie zu den Aftermotten gerechnet werden. Man hält ſie noch für ſchlimmer als die Schmetterlingsmotten, weil ſie auch den Winter über thätig ſind, und beſtändig freſſen. Die bei den Hausmotten vorgeſchlagenen Mittel ſind auch gegen dieſe anzuwenden. Sie häuten ſich viermal, erſtarren gegen die Zeit der Verwandlung — ungefähr nach einem Jahre — gehen dann als Käfer hervor, und nähren ſich von Fleiſch, von Thierhäuten, getrockneten Thierblaſen und andern thieriſchen Theilen.

Der Speckkäfer (D. lardarius), ein wenig größer als der vorige, oben mattſchwarz, die Vorderhälfte der Flügeldecken aber aſchgrau mit einigen ſchwarzen Punkten. Er iſt der gemeinſte unter allen, und man ſieht ihn im Frühjahre häufig in den Fenſtern kriechen. Seine Nahrung nimmt er von eben den Dingen wie der Pelzkäfer, beſonders richtet er in den Kabinetten, wo ausgeſtopfte Thiere aufbewahrt werden, großen Schaden an. Man kann ihn durch nichts, als durch Vorſicht und Aufmerkſamkeit abhalten, denn er ſcheut weder Terpentingeruch, noch andere ſtarke Gerüche*). Die Weibchen legen ihre Eier eben dahin, und die Larven ſind noch gefräßiger, als die Käfer ſelbſt. Auch in die ledernen Bände der Bücher freſſen ſich die Larven ein, bohren erſt ein rundes Loch, und ſo wie ſie größer werden, machen ſie es weiter. Wenn der Buchbinderkleiſter mit Koloquinten

*) Wenn man in einem Zimmer, wo ſich der Speckkäfer findet, ein Inſektenkäſtchen öffnet, ſo fliegt der Käfer gleich hinein, bleibt aber auf der Stelle unbeweglich, wie todt, liegen, bis er merkt, daß man ſich entfernt hat, da er dann ſeine Verwüſtungen anfängt.

vermiſcht wird, kommen ſie nicht leicht hinein. Pelzwerk und Federn ſind ihnen ebenfalls ein angenehmer Fraß. Angefeuchtete Rinds- oder Schweinsblaſe kann man als einen Köder gebrauchen, ſie anzulocken und zu fangen. Sie ſehen nicht ſo rauh aus, wie die Larven der Pelzkäfer, haben auch den beſenförmigen Schwanz nicht; ihre Farbe iſt meiſtens ſchwarzbraun. Am Ende des Auguſts verpuppen ſie ſich in irgend einem Winkel, und einen Monat darauf werden ſie vollkommene Inſekten.

Der Kabinetkäfer. (Byrrhus museorum.)

Aus dem Geſchlechte der Knollkäfer, deren keulenförmige Fühlhörner ziemlich dicht, gerade und zuſammengedrückt ſind. (Gattungskennzeichen.) Der Kabinetkäfer hat ſchwärzliche, weißlichgefleckte, oder genebelte Flügeldecken, und iſt wenig über eine Linie lang. Man trifft dieſe ſchädlichen Inſekten in allerlei Blumen und Blüthen der Obſtbäume an, aber auch in den Häuſern. Ihre Eier legen ſie auf todte Thiere und Thierhäute, und ſie können, da ſie ſehr klein ſind, den Zugang in die Schränke und Schachteln der Naturalienkabinette leicht finden; durch weiches Holz bohren ſie ſich gewaltſam ein. Die Larven ſind haarig und von Farbe braunröthlich, auch haben ſie am Schwanze 2 Büſchel langer Haare, faſt wie die Larven der Pelzkäfer. Wenn man ſie anrührt, ſträuben ſie die Haare empor. Man ſieht ſie oft an den Wänden kriechen, und wo ſie eine todte Fliege oder ein anderes Inſekt antreffen, fangen ſie gleich an zu freſſen. In den Naturalienſammlungen richten ſie viel Verwüſtung an. Im Winter verbergen ſie ſich; allein im Frühjahre kommen ſie wieder hervor, und verwandeln ſich dann gegen die Mitte des Sommers.

Bohrkäfer. (Ptinus.)

Dieſe haben mit den Schabkäfern in manchen Stükken Aehnlichkeit, unterſcheiden ſich jedoch durch die blos fadenförmigen Fühlhörner, an welchen die 3 letzten Gelenke größer ſind; ein rundliches ungerändetes Bruſtſchild bedeckt den Kopf zum Theil. (Gattungskennzei-

chen.) Sie ſind es vornehmlich, welche Löcher in das Hausgeräth bohren, ſo rund, als wären ſie mit einem Drillbohrer gemacht. Aber auch Bücher und andere Sachen zernagen ſie, und einige Gattungen findet man zuweilen auf Blumen. Wir bemerken davon nur:

Den Diebkäfer (Inſektendieb, Kräuterdieb, P. fur), von der Größe eines etwas dicken Flohs, mit 4 Zähnen am Bruſtſchilde und 2 ungleichen weißen Querbinden auf den Flügeldecken: der eiförmige Körper iſt bläulichroth und etwas haarig. Das Weibchen hat Flügeldecken ohne Flügel. Sie gehen beſonders gern den Naturalienſammlungen von Kräutern, Inſekten und andern Thieren nach, zerfreſſen ſie, und legen auch ihre Eier daran, aus welchen weißgraue, faſt walzenförmige Larven entſtehen, deren Kopf nach dem Schwanze zu gebogen iſt, daher ſie ſich nie gerade ausſtrecken können. Dieſe nagen noch gieriger als die Käfer, und verſchonen auch Bücher und Pelzwerk nicht. Im Winter erſtarren ſie, wachen im Frühjahre wieder auf, und verfertigen ſich im Sommer kleine Zellen von zerfreſſenen Pflanzen und thieriſchen Theilen, die ſie mit einem klebrigen Safte zuſammenkitten, und worin ſie ſich verwandeln. Dies geſchieht ungefähr nach 14 Tagen.

Genaue Aufſicht iſt unſtreitig auch hier das beſte Mittel, Schaben zu verhüten. Jedoch verwahrte ein Naturalienſammler ſeine ausgeſtopften Vögel gegen alle Angriffe dieſer und anderer Inſekten dadurch, daß er den Balg mit Tabaksaſche, Alaun und Kampher ausrieb. Auch nahm er nie junge Vögel, oder alte, die in der Mauſe ſtanden, und deren Kiele noch voll Blut waren, dazu. Dies iſt freilich nicht überall anwendbar. Da dieſe Thiere vorzüglich des Nachts thätig ſind, ſo kann man ihrer dann eine Menge habhaft werden und tödten.

Die Spinne. (Aranea.)

Den meiſten Menſchen erregt nicht nur die Berührung und der Anblick einer Spinne, ſondern auch die bloße Vorſtellung davon, ein widriges Gefühl, welches bei Einigen bis zum Ekel und Abſcheu ſteigt. Unſtreitig iſt dies größtentheis die Wirkung des Aberglaubens und

gewiſſer Vorurtheile, wovon uns die Naturgeſchichte am beſten befreien kann. Indeſſen darf man jene unangenehmen Empfindungen doch wohl nicht blos dem Aberglauben, dem Vorurtheile und einer fehlerhaften Erziehung zuſchreiben, da die Geſtalt einiger Gattungen dieſes Geſchlechts — obgleich für den philoſophiſchen Beobachter intereſſant — doch wirklich etwas Zurückſtoßendes hat. Deſſen ungeachtet bleibt der Erziehungsgrundſatz wahr, daß man von dieſen und ähnlichen Geſchöpfen nie mit Abſcheu gegen Kinder ſprechen ſoll.

Die allermeiſten Spinnen haben 8 Beine und 8 Augen; am After Spinnenwarzen (die auch nur wenigen Arten fehlen); 2 viergliedrige Freßſpitzen, die bei den Männchen keulenförmig, bei den Weibchen fadenförmig ſind; 4 gezähnte in eine ſpitzige Klaue ſich endigende Kinnladen. Dies iſt der allgemeine Gattungscharakter der Spinnen, deren man über 100 Arten zählt. Einige große ausländiſche Arten in heißen Ländern, wo überhaupt die Inſektenſtiche gefährlicher werden, ſind giftig, die in unſern Gegenden aber nicht; wenigſtens verurſacht ihr Biß einem Menſchen kaum ſo viel Beſchwerde, als ein Mückenſtich, wenn er auch einem kleinen Inſekte tödtlich iſt. Die größte unter allen bekannten hat mit den ausgeſtreckten Beinen den Umfang einer Mannshand, und heißt deshalb die Fauſtſpinne (A. spithamea). Ihr Hinterleib iſt länglich; die Beine ſind ſehr lang. Sie iſt vornehmlich in Java zu Hauſe, und wohnt in Erdhöhlen. Auf dieſe folgt die Buſchſpinne (Vogelſpinne, A. avicularia) in Weſtindien, von der Größe einer Kinderfauſt. Der erhobene kreisrunde, in der Mitte quer ausgehöhlte Bruſtſchild iſt ihr Artkennzeichen. Sie macht ein ſo ſtarkes Gewebe, daß die kleinen Vögel, die Kolibris, darin hängen bleiben, welche ſie ausſaugt. Auch ſpürt ſie die Neſter derſelben auf, tödtet die Jungen, oder ſaugt die Eier aus. Die Biſſe dieſer Spinne ſollen auch Menſchen gefährlich ſeyn. Sie hat an einer gewiſſen Art großer Ameiſen ihre Feinde. Dieſe überfallen, tödten und freſſen ſie. Man faßt ihre ſtarken Kinnladen zuweilen in Gold ein, und braucht ſie zu Zahnſtochern. Berühmter als beide iſt die Tarantel (A. tarantula, von der Stadt Tarent ſo genannt), die ſich in Italien,

auch in dem wärmern Aſien und in Nordamerika, findet, etwas größer als unſere größte Kreuzſpinne, oben gelblich-grau, unten ſchwarz; die Beine ſind unten ſchwarzbandirt. Sie hält ſich in Löchern in der Erde auf, und beläſtigt, beſonders zur Erntezeit, die Feldarbeiter mit ihrem Biſſe, der eine Entzündung erregt. Uebertrieben iſt die Sage, daß darauf eine Art von Wahnwitz und endlich der Tod erfolge, wenn man den Kranken nicht bald durch eine gewiſſe Muſik zum Tanze zu bringen ſuche, welches das einzige Heilungsmittel ſey. Einbildung und Betrug haben dieſe Fabel veranlaßt. — Eine der giftigſten Spinnen iſt die Curaſſao- oder Orangeſpinne (A. curassaica), in Curaſſao einheimiſch, von der Größe einer mäßigen Kreuzſpinne, braun von Farbe mit einem orangegelben Flecken. Sie hat nur 6 Beine, und hält ſich in der Erde an Pflanzenwurzeln auf. Ihr Biß iſt ſo giftig, daß der Menſch davon in Wahnſinn verfällt, und unter Zuckungen ſtirbt, wenn nicht ſchleunig Gegenmittel gebraucht werden. Bei uns ſieht man im Sommer hüpfende Spinnen (A. scenica), welche ſich gar kein Geſpinnſt machen, an den Wänden und auf den Dächern, bei warmem Sonnenſcheine, ſehr lebhaft ſind, und die Inſekten im Sprunge erhaſchen. Ihr Leib iſt platt, von Farbe ſchwarz, mit 3 halbkreisförmigen weißen Querſtrichen. Die Sackſpinne (A. saccata) wohnt auf trockner Erde, wo ſie ein trichterförmiges Neſt macht. Sie gleicht an Größe einer Stubenfliege, iſt grauſchwarz, und der Hinterleib eirund. Das Weibchen trägt ſeine Eier in einem Sacke von ihrem Geſpinnſte am Hinterleibe mit ſich herum. Der Sack iſt ganz weiß, und von der Größe einer Erbſe. Nimmt man dieſen Eierſack behutſam ab, ſo läßt ſie einen langen Faden daran nach, und zieht ihn vermittelſt deſſelben, wenn man losläßt, wieder an ſich. So ſcheu ſie auch iſt, ſo wird ſie doch dreiſt, wenn man ihr dieſen Sack raubt. Läßt man ihn in der Nähe liegen, ſo läuft ſie gleich hinzu, und holt ihn wieder. Die ausgekrochenen Jungen bleiben auch noch eine Zeitlang auf ihr ſitzen, und laſſen ſich mit herumtragen. Der ſogenannte fliegende Sommer (Mariengarn) iſt das Gewebe gewiſſer Feldſpinnen. Man ſieht es nur im Frühjahre und Herbſte, denn dieſe Spinnen ſtecken

den Winter über zwiſchen den Baumrinden in den Wäldern, kommen im Frühjahre hervor, und ziehen in das freie Feld, wo ſie im Graſe mehr Inſekten zur Nahrung finden. Auf dieſer Reiſe ſpinnen ſie jene Fäden, ſo wie auch andere Spinnen ſich an Faden von einem Orte zum andern ſchwingen, und gleichſam fliegen. Im Herbſte, wenn ſie die Rückreiſe in die Wälder antreten, machen ſie es eben ſo*). Die Kreuzſpinne (A. diadema), von den weißen Flecken in Form eines Kreuzes auf ihrem Rücken ſo genannt, macht ein radförmiges, ſenkrechtes Gewebe, in deſſen Mitte ſie wohnt. Von ihr hat man die Fabel erdichtet, daß, wenn man ſie einige Jahre in einer Schachtel aufbewahre, ſie ſich in Stein verwandle. Aber weder dieſe, noch eine andere Spinne wird zu Stein, ſondern nur trocken und hart. Das, was man Spinnenſteine nennt, ſind eigentlich verſteinte Seeſterne (ſ. die folgende Klaſſe), welche in der Form und Zeichnung eine Aehnlichkeit mit dem Hinterleibe der Kreuzſpinnen haben.

Die Waſſerſpinne (A. aquatica), welche in

*) Herr Bechſtein hat dieſe Art Feldſpinnen genauer beobachtet, und gibt davon folgende Beſchreibung: Die fliegende Sommerſpinne (A. obtextrix) iſt von der Größe eines kleinen Stecknadelknopfs. Auf ihrem länglichen Vorderkopfe liegen, in einem zirkelrunden Kreiſe, 8 graue Augen. Der Hinterleib des Körpers iſt eirund, der Körper ſelbſt glänzend ſchwarzbraun, mit einzelnen Haaren beſetzt, die Füße ſind von mittler Länge und gelblich. Dieſe Inſekten kommen im Anfange des Oktobers zuerſt in Wäldern, Gärten und Wieſen, wo die Eier ungeſtört und unverletzt ausgebrütet werden können, zum Vorſchein, und breiten ſich von da über das ganze Feld aus. Ihre Vermehrung iſt außerordentlich ſtark. In den erſten Tagen des Oktobers, wo ſie eben erſt aus den Eiern ſchlüpfen, bemerkt man nur einzelne feine Fäden; in der Mitte dieſes Monats wird aber das Geſpinnſt ſchon merklicher. Sie überziehen damit die Stoppeln, Wieſen und ganze Fluren, um die kleinen Inſekten zu fangen, die ihnen zur Nahrung dienen. Dieſe zarten Fäden zwirnen ſich bei dem gelindeſten Luftzuge zuſammen, und werden vom Winde losgeriſſen und mit fortgeführt; oft findet man die Spinnen ſelbſt in den Klümpchen Fäden, welche durch die Luft ſchweben. Einzelne Spinnen dieſer Art nebſt ihren Geweben ſieht man auch den ganzen Sommer über; allein die eigentliche Zeit ihrer Erſcheinung iſt der Herbſt.

Teichen ſich aufhält, bewohnt entweder leere Schneckenhäuſer, deren Oeffnung ſie mit einem Vorhange verſieht, oder ſie macht ſich ein blaſenartiges, in Kammern abgetheiltes Gehäuſe. Ihre Farbe iſt dunkelbraun; der eirunde Hinterleib iſt mit 2 ausgehöhlten Punkten und einem Querſtriche beſetzt.

Die übrigen Arten übergehen wir, indem wir jetzt bei der Beſchreibung der Hausſpinne (A. domestica), als der bekannteſten und gewöhnlichſten, die allgemeine Geſchichte der ganzen Gattung kurz zuſammenfaſſen wollen.

Die Hausſpinne breitet ihr Gewebe in den Ecken der Wände und in den Fenſtern aus, daher ſie auch Fenſterſpinne heißt. Auf dem eirunden dunkelbraunen Hinterleibe ſtehen 5 ſchwarze Punkte dicht beiſammen. Sie hat, wie die andern Arten, außer den 8 behaarten Beinen, noch 2 Arme (Freßſpitzen), welche den Beinen gleich, aber kürzer ſind, und die ſie auch nie auf die Erde ſetzt; ſie bedient ſich derſelben vornehmlich zum Betaſten und Herumwenden der Beute. An dieſen Armen kann man das Männchen von dem Weibchen unterſcheiden; denn bei dem Weibchen ſind ſie etwas länger und fadenförmig, bei dem Männchen hingegen endigen ſie ſich in einen länglichrunden Knopf, worin zugleich die Zeugungstheile deſſelben verborgen liegen. Noch 2 andere Werkzeuge von wunderbarer Einrichtung ſieht man an dem Kopfe der Spinnen, nämlich die Fänger oder Fangklauen, womit ſie ihren Raub feſthalten, tödten und ausſaugen. Zu dieſer dreifachen Beſtimmung ſind ſie ſehr weislich eingerichtet. Jeder Fänger beſteht aus zwei Theilen: der obere, zunächſt am Kopfe, iſt dick, und mit 3 Paar Zähnen — 2 und 2 gegen einander über — bewaffnet; der untere ähnelt einer Katzenkralle, und liegt auch eben ſo, wie dieſe, wenn ſie nicht gebraucht wird, in der Scheide, d. i. in dem obern dickern Theile, zwiſchen den 3 Paar Zähnen. Dieſe Fänger bewegen ſich mehr von oben nach unten, als ſeitwärts. So lange die Spinne ruhig ſitzt, hat ſie die furchtbaren Fänger wie ein Taſchenmeſſer zuſammengelegt: wird ihr aber eine Beute zu Theil, ſo öffnet ſie die Fänger, und drückt das Inſekt mit dem untern Theile an den obern, wo die Zähne ſtehen, feſt an, und verwundet oder tödtet es auf die

Wei=

Weiſe. Will ſie den Raub ausſaugen, ſo ſticht ſie die ſpitzigen Enden der Fänger, die ſcharf ſind, wie Katzenkrallen, hinein. Die Fänger ſind zu dem Ende inwendig hohl, und haben nicht weit von der Spitze eine kleine Oeffnung, wodurch der Saft in die Höhe ſteigt. Folglich dienen ihr die Fänger auch ſtatt des Mauls, ſo wie den Flöhen, Mücken u. ſ. w. der Saugeſtachel. — Von den 8 Augen befinden ſich gemeiniglich 4 an der Stirn, und 2 an jeder Seite. Bei den Weibchen bemerkt man an der Bruſt, zwiſchen den Vorderbeinen, eine Spalte, welches der Geſchlechtstheil iſt. Der weiche, meiſtens rundliche Hintertheil der Spinnen zeigt, auſſer der Afteröffnung, noch 5 bis 6 Warzen, woraus die klebrige Feuchtigkeit zu den Fäden hervordringt. Durch ein Vergrößerungsglas unterſcheidet man an jeder Warze 1000 kleine Löcher, wovon wiederum jedes ſeinen eigenen Faden treibt. Aus 5 bis 6000 ſolcher Fäden beſteht alſo ein einzelner Faden des Spinnengewebes, der denn doch noch viel 1000 mal feiner iſt, als ein Faden Seide, welchen man zum Nähen braucht. Es iſt ſehr unterhaltend, einer Spinne zuzuſehen, wenn ſie ihr Netz webt oder ſtrickt — denn das Netz einer Kreutzſpinne kann eher geſtrikt als gewebt heißen. — Auch muß man bei der Feinheit der einzelnen Fäden doch die Dauerhaftigkeit des Ganzen bewundern, welches dem Winde und Wetter trotzt. Bei alten Spinnen ſcheint die Quelle der harzigen Spinnmaterie zu verſiegen. Wenn daher ihr Netz unbrauchbar geworden iſt, machen ſie ſich ſelbſt kein neues, ſondern ſie ſuchen ein ſchon fertiges auf, das leer ſteht, oder ſie verjagen die ſchwächere Eigenthümerin, und nehmen es in Beſitz.

Die Spinne iſt ein furchtſames Geſchöpf, aber auch räuberiſch, feindſelig und unverträglich; doch hält man die beſondere Feindſchaft (Antipathie) der Spinne und Kröte mit Recht für eine Fabel. Verwickelt ſich ein ſtärkeres Inſekt in ihr Gewebe, ſo wagt ſie ſich nicht aus ihrer Höhle hervor, und ſieht ruhig zu, wie es ſich losarbeitet. Bemerkt ſie einen Menſchen nahe bei ſich, oder hat man ſie gar berührt, ſo hält ſie ſich mehrere Stunden lang verborgen; kann ſie ſich nicht verkriechen, ſo ſchließt ſie die Beine und Arme dicht an den Bauch an, und ſtellt ſich todt. Deſſen ungeachtet hat der Menſch, der

Löwen und Tiger bändigt, auch dieß ſcheue, ungeſellige Thierchen kirre gemacht, ob es gleich mit keinem andern, ſelbſt mit ſeines Gleichen nicht verträglich lebt. Man weiß Beiſpiele, daß Gefangene, z. B. in der weiland berüchtigten Baſtille, zum Zeitvertreibe ſich damit abgaben, Spinnen zahm zu machen, und ſie ſo zu gewöhnen, daß ſie auf ein gewißes Zeichen herbeieilten, und das Futter aus ihrer Hand nahmen; allein gegen jeden andern Menſchen behielten ſie ihre natürliche Schüchternheit bei.

Der feindſelige Charakter der Spinnen äußert ſich beſonders, wenn 2 in ein Gewebe zuſammen kommen. Sie fallen ſich ſogleich wüthend an, und die eine muß entweder flüchten, oder unter den Biſſen der andern erliegen. Sogar der mächtige Naturtrieb, der die grimmigſten Raubthiere eine Zeitlang vereinigt, kann die gegenſeitige Furcht der Spinnen kaum auf einen Augenblick unterdrücken. Im Herbſte, wenn der Begattungstrieb, ſich bei ihnen regt, verläßt das Männchen ſein Gewebe, und nähert ſich der Wohnung des Weibchens mit furchtſamen Schritten. Iſt es nahe genug gekommen, ſo berührt es daſſelbe mit den vorhin beſchriebenen Armen (Freßſpitzen, Fühlhörnern), fährt aber ſogleich ängſtlich zurück, als ob es einen feindlichen Anfall befürchtete. Oft geſchieht es auch wirklich, daß das Weibchen, wenn es noch nicht zur Liebe geneigt iſt, das Männchen anpackt und es tödtet; denn die Weibchen ſind gemeiniglich größer, als die Männchen. Sitzt aber das Weibchen ſtill, ſo wiederholt das Männchen ſeine Verſuche noch etliche mal mit Zittern, bis es ſich endlich von der Bereitwilligkeit des Weibchens hinlänglich überzeugt glaubt. Sodann ſpringen die Zeugungsglieder aus dem Knöpfchen am Ende der Arme hervor, das Geburtsglied unter der Bruſt des Weibchens öffnet ſich gleichfalls, und die Begattung geht von Statten. Kaum aber iſt dieſer zärtliche Auftritt geendigt, ſo muß das Männchen durch eine ſchleunige Flucht ſein Leben retten, verſäumt es dieß, ſo wird es doch noch ein Opfer weiblicher Grauſamkeit. *)

---

*) Bei verſchiedenen Arten von Spinnen haben die Geſchlechtstheile eine andere Lage, und die Begattung geſchieht alſo auch anders. Eben ſo iſt die Zeit der Begattung und des Auskriechens der Jungen nicht bei allen dieſelbe.

Bald nach der Begattung legt das Weibchen etliche 100 Eier, hüllt ſie in ein dichtes Geſpinnſt, und verbirgt ſie an einen ſichern Ort. Im Frühjahre kommen die Jungen aus, die in ihrem Neſte noch etliche Tage beiſammen bleiben, dann aber auch auf immer ſich trennen, und ihre eigene Wirthſchaft, jede für ſich beſonders, anfangen. Die Spinnen ſollen jährlich ſich 1mal häuten, und überhaupt etwa 4 Jahr alt werden. Sie können wohl $\frac{1}{2}$ Jahr lang faſten, wobei ſie zwar etwas zuſammenſchrumpfen, aber doch von ihrer Lebhaftigkeit wenig verlieren.

Ob wir gleich heut zu Tage den Aberglauben der Alten verlachen, welche die Spinnen für verlarvte böſe Geiſter hielten, von welchen Peſt und anderes Unglück herkäme: ſo ſehen wir ihren Aufenthalt in unſern Wohnungen doch auch nicht gern, theils weil uns ihr Anblick zuwider iſt, theils überhaupt der Reinlichkeit wegen. Und inſofern gehören ſie allerdings zu den beſchwerlichſten Hausinſekten. Allein das darf wohl kaum erinnert werden, daß ſie durch Vertilgung anderer wirklich ſchädlicher Inſekten einen überwiegenden Nutzen ſtiften. Beſonders ſind verſchiedene Gartenſpinnen meiſt verkannte Beſchützer unſerer Früchte. Sie ſelbſt nähren ſich nur von Thieren, hauptſächlich von Inſekten, und ſchaden uns alſo in den Gärten gar nicht; ſie ſpannen aber gern ihre Netze über Blüthen uud Früchte, weil der Inſtinkt ſie lehrt, daß gewiſſe Inſekten danach gehen, entweder, um ihre Eyer darein zu legen, oder um ſelbſt von den Früchten zu freſſen. Dieſe werden alsdann in den Netzen gefangen. Man kann vornehmlich hievon im Herbſt an den Weinſtöcken Erfahrung machen.

Einen mehr kurióſen, als nachzuahmenden Verſuch hat man vorlängſt in Frankreich mit der Benutzung der Spinnengewebe angeſtellt. Man unterhielt und fütterte eine große Menge Spinnen mit vieler Mühe, ſammelte ihr Gewebe, ſpann es zu Fäden, und verfertigte davon Strümpfe und Handſchuhe, welche denen von wahrer Seide ſehr ähnlich waren. Da das Spinngewebe an ſich viel leichter iſt, als Seide: ſo brauchte man auch nur 6 Loth zu 1 Paar großer Mannsſtrümpfe, wozu ſonſt ungleich mehr Seide gehört. Allein über $\frac{1}{2}$ Million

Spinnen geben doch kaum ein Pfund wirklich nutzbarer Fäden.

Bekanntlich dient Spinnengewebe auch, um bei kleinen Wunden das Blut zu ſtillen.

Faſt unglaublich möchte es ſcheinen, wenn man bedenkt, mit welchem Eckel die meiſten Menſchen dieſe Thiere anſehen, daß es dennoch Menſchen giebt, die ſie eſſen, und die recht eigentlich lüſtern darnach ſind. Auch ſpüren ſie gar keine üblen Folgen davon. Mir ſelbſt war ehedem eine Standesperſon bekannt, welche dieſen ſeltſamen Appetit hatte, und die großen Kreuzſpinnen allen andern vorzog. Die Buſchmänner am Vorgebirge der guten Hoffnung eſſen auch Spinnen, deßgleichen die Kamtſchadalinnen; letzte in der Hoffnung, fruchtbar dadurch zu werden. In Neu-Caledonien ißt man eine eigene Gattung Spinnen, welche deßhalb die eßbare (A. edulis) heißt. Der Oberleib ſieht grau aus; der längliche Hinterleib iſt an den Seiten geſtreift; die Beine ſind gelb, an den Seiten ſchwärzlich. Sie ſpinnt in den Wäldern ſo dicke Fäden, daß der Wanderer dadurch im Gehen aufgehalten wird. Man röſtet ſie auf Kohlen, ehe man ſie ißt.

Ein Herr Dijonvall, ein franzöſiſcher Offizier, welcher vor etlichen Jahren in Holländiſche Gefangenſchaft gerieth, ſtellte in ſeinem Gefängniſſe allerlei Verſuche mit den Spinnen an, wobei er bemerkt haben will, daß dieſe Inſekten die beſten Wetterpropheten ſind. Auch weiſſagte er aus dieſen Beobachtungen, wie behauptet wird, den unvermutheten Froſt, welcher das Eindringen der Franzöſiſchen Armee in Holland und die Eroberung dieſes Staats begünſtigte. Die ganze Sache iſt aber noch mancherlei Zweifeln unterworfen. S. insbeſondere die Rezenſion der Schrift des Herrn Dijonval in den Götting. gelehrten Anzeigen vom Jahre 1796.

Raupen. *)

Nachdem wir die vornehmſten Hausinſekten kennen

*) Eigentlich ſind die Raupen nicht Inſekten, ſondern nur Larven der Inſekten, eben ſo wie die Motten.

gelernt haben, ſo gehen wir nun zur Beſchreibung derjenigen über, die mehr im Freien leben, und uns in unſern Gärten, auf dem Felde und in den Waldungen Schaden zufügen. Unter dieſen verdienen ohne Zweifel die Raupen obenan zu ſtehen, da ſie die gemeinſten, die zahlreichſten, und in unſern Gegenden auch die ſchädlichſten ſind. Sie entſtehen, wie ſchon vorher bei dem Artikel Seidenraupe angezeigt wurde, von Schmetterlingen, welche die 3te Ordnung dieſer Klaſſe ausmachen, und in 3 Gattungen eingetheilt werden. Die Kennzeichen der erſten Gattung (Tagfalter Papilio) ſind: Fadenförmige Fühlhörner, die bei den meiſten Arten am Ende dicker und keulenförmig werden. Die Flügel ſind im Ruheſtande vertikal aufgerichtet und dicht an aneinander gelegt. Das Bruſtſtück iſt ſchmal, der Rücken gewölbt und dünn behaart. 5 Familien. Die 2te Gattung (Dämmerungsfalter, Sphinx) hat niedergebogene Flügel; die Fühlhörner ſind in der Mitte am dickſten, an der Wurzel und am Ende dünn, der Form nach meiſt prismatiſch. 4 Familien.

Die Kennzeichen der Nachtfalter ſ. unter Seidenraupe.

An dem Körper der Raupen unterſcheidet man 12 Abſchnitte oder Ringe und auf jeder Seite 9 Luftlöcher. Sie haben nicht unter 8 und nicht über 16 Beine (der Ausnahmen hievon ſind wenige). Die erſten Beine ſind dünn, hornartig und gegliedert; die übrigen dick, häutig und ungegliedert. Aus jenen entwickeln ſich bei der Verwandlung die 6 Beine des Schmetterlings. Der Kopf iſt hart, meiſt herzförmig geſtaltet, und hat 2 große Augen, deren jedes aus 6 kleinern beſteht. An dem Maule befinden ſich 2 gezähnte Kinnladen, und 2 bis 4 Freßſpitzen. Die Raupen ſind ungemein gefräßig, und nehmen ihre Nahrung größtentheils aus dem Gewächsreiche; einige freſſen jedoch auch andere Inſekten, ſo wie ſie ſich ſelbſt untereinander, vornehmlich in Hungersnoth, aufzehren. Gegen die Zeit der Verwandlung begeben ſie ſich an einen beſondern Ort, verpuppen ſich, und kommen dann — einige früher, andere ſpäter — als Schmetterlinge hervor. Gleich nach dieſer neuen Geburt laſſen

mehrere Arten einen rothen Saft fallen, welches die Fabel vom Blutregen veranlaßt hat. *)

Die Schmetterlinge (Zweifalter) haben 4 ausgeſpannte beſtäubte Flügel, einen haarigen Körper, und größtentheils einen ſpiralförmig gewundenen Rüſſel. Der Staub auf den Flügeln beſteht aus lauter kleinen Schuppen, die wie Dachziegel über einander liegen, und von welchen die zum Theil überaus prächtigen Farben entſtehen. Bei einer gewiſſen ausländiſchen Art ſieht man nur den Rand der Flügel ſo beſtäubt, und die Mitte derſelben iſt häutig, wie bei den Fliegen. — Die Schmetterlinge nehmen wenig Nahrung zu ſich; ſie ſaugen bloß den Saft aus den Blumen und andern Gewächſen; einige leben ohne alle Nahrung. Ihr vornehmſtes Geſchäft iſt die Fortpflanzung. Nach der Begattung legt das Weibchen die Eier an den Ort, wo die ausgekrochenen Jungen gleich ihre Nahrung finden. Indeſſen weiß man Beiſpiele, daß ſie auch ohne Begattung Eier, ſogar fruchtbare Eier, gelegt haben.

Die Tagfalter (Papilions) ſind, wie ihr Name anzeigt, bei Tage am geſchäftigſten. Wenn ſie ſitzen, halten ſie die Flügel in die Höhe, mit der Oberſeite gegen einander gekehrt. Einige Arten vermehren ſich in einem Sommer 2 bis 3mal. Die Raupen, aus welchen

---

*) Dieſer rothe Saft dient dem ausſchlüpfenden Schmetterlinge zur Ausbildung, hauptſächlich ſeiner Flügel; jedoch auch anderer Theile. Er findet ſich darum im Ueberfluße damit verſehen, damit er, wenn vor der völligen Ausbildung der Gliedmaßen irgend ein Theil des Leibes durch Zufall verdorben würde, dennoch Stoff genug zum Auswachſen behalten möchte. Da nun aber dieſer Fall gewöhnlich nicht eintritt, ſo läßt der Schmetterling den Ueberfluß durch den After von ſich.

Von der Ueberwinterung dieſer Inſekten iſt Folgendes zu bemerken. Einige Arten, z. B. der Schwalbenſchwanz, der Trauermantel ꝛc. bringen den Winter in hohlen Bäumen und an andern ſchaurigen Orten in Erſtarrung zu, und begatten ſich dann im Frühlinge. Andere überwintern als Raupen, indem ſie tief in die Erde kriechen, und im Frühjahre hervorkommen. Noch andere überſtehen den Winter als Puppen; die allermeiſten dieſer Inſekten werden aber durch Eier, welche der ſtärkſten Kälte Trotz bieten, im nächſten Jahre fortgepflanzt.

ſie entſtehen, haben alle 16 Beine, und verpuppen ſich ohne Geſpinnſt. Die Puppe iſt öfters goldfarbig Chryſalide, Goldpuppe, wiewohl man dieſen Namen überhaupt den Puppen giebt, deren harte Bedeckung den Körper ganz einſchließt, daß man keinen Theil deſſelben ſehen kann), und man findet ſie gemeiniglich an einem ſchattigen Orte mit dem Hintertheile aufgehängt. Nach ungefähr 3 Wochen kömmt der Schmetterling aus; die von der letzten Brut aber bleiben den Winter hindurch im Puppenſtande, und brechen erſt im nächſten Frühjahre hervor. Die Schädlichſten von dieſen Tagfaltern ſind der Baumweißling und der Kohlweißling.

Der Baumweißling (Lilienvogel, Heckenweißling, Pap. helic. crataegi), einer der gemeinſten und bekannteſten Schmetterlinge, mit weiß und ſchwarz geaderten Flügeln, welche wenig beſtäubt ſind. Er gehört zur 2ten Familie (Heliconii), deren Flügel ſchmal, am Rande ungetheilt und oft an einigen Stellen vom Staube entblößt ſind; die Vorderflügel ſind länglich, die Hinterflügel ſehr kurz. Das Weibchen legt in der Mitte des Sommers etliche 100 gelbe Eier auf ein Klümpchen, faſt kegelförmig, an die Blätter der Obſtbäume und des Weiß- und des Schwarzdorns. Die Raupen kriechen noch vor dem Herbſte aus, und machen ſich gleich ein gemeinſchaftliches ſehr dichtes Geſpinnſt, worunter ſie den Winter über gegen den Froſt und alles Ungemach des Wetters geſichert ſind; das Blatt, woran ſie ſitzen, befeſtigen ſie ſo an den Zweig, daß es nicht abfällt. Im Frühjahre erwachen ſie ſehr zeitig, gehen am warmen Mittage hervor, und freſſen zuerſt die jungen Knoſpen. Des Nachts und an kühlen Tagen kriechen ſie ſämmtlich wieder in ihr Neſt. Je älter ſie werden, deſto mehr zerſtreuen ſie ſich, doch halten ſich wenigſtens etliche gern auf einem Blatte zuſammen. Gegen Ende des Maimonats ſchicken ſie ſich zu ihrer Verwandlung an; ſie kriechen an die Zäune und Wände, wo man ihre gelb- und ſchwarzgeſprengten Puppen häufig findet. Nach ungefähr 3 Wochen kommen die weißen Schmetterlinge aus, und begatten ſich. Im Julius legen die Weibchen ihre Eier, die gemeiniglich im Anfange des Auguſts ſchon ausgebrütet ſind. Es gibt

auch ſpätere Bruten. Die Raupen ſind haarig und von ſchwarzer, grauer und röthlicher Farbe. In manchen Jahren ſieht man ſie in ungeheurer Menge.

Der Kohlweißling (P. dan. cand. brassicae), welcher ſeine Eier insbeſondere auf Kohl und Rübſaat legt, hat von der Farbe der Unterflügel den Namen Buttervogel, obwohl dieſer Name im gemeinen Leben allen Schmetterlingen überhaupt gegeben wird. Die 3te Familie (Danai), wozu er gerechnet wird, hat Flügel mit völlig ganzem Rande, ohne Zacken und Einſchnitte. Er ſelbſt unterſcheidet ſich als Art durch zugerundete Flügel, durch die ſchwarze Spitze der Vorderflügel und 2 ſchwarze Flecken, welche ſich oben befinden. Im Julius legen dieſe Schmetterlinge ihre Eier an die untere Seite der Kohlblätter, um ſie gegen Verletzung ſicher zu ſtellen. Wenn man in dieſem Monate fleißig nachſucht, und die beſchmeißten Blätter abbricht, ſo hat man nachher nicht viel von Kohlraupen zu befürchten. Im Auguſt erſcheinen die Jungen, die vor der erſten Häutung ganz grün ſind, und fangen ihre Verwüſtungen an. Im folgenden Monat verpuppen ſie ſich, und hängen ſich ebenfalls in den Winkeln der Mauern u. ſ. w. auf, wo ſie den ganzen Winter hindurch ſo bleiben, und erſt im Anfange des Sommers als vollkommene Inſekten hervorgehen und ſich begatten.

Dieſem ſind in der Lebensart ähnlich; der Rübenweißling (Pap. dan. napi) deſſen zugerundete Flügel weiß, und die Hinterflügel an der untern Seite mit breiten grünen Adern durchzogen ſind; und der Zitronenfalter (P. d. rhamni), mit eckigen zitronengelben Flügeln; auf jedem derſelben iſt oben ein feuerrother, unten ein roſtbrauner Punkt.

Die übrigen Tagfalter kommen theils nicht in ſo großer Anzahl, daß ſie beträchtlichen Schaden verurſachen, theils nähren ſie ſich von Gewächſen, die uns nicht ſonderlich werth ſind. Nur für den Liebhaber, der auf die Schönheit der Farben ſieht, wären noch einige zu bemerken, z. B. der Schwalbenſchwanz. Indeß müſſen wir ſie der Kürze wegen übergehen.

Die Dämmerungsfalter fliegen in der Abend- und Morgendämmerung umher. Sie werden auch

Schwärmer, desgleichen Sphinxe *) genannt. Die erſte Benennung haben ſie von dem Tone, den mehrere von ihnen im Fliegen hören laſſen; die 2te von der Stellung, die ſie gemeiniglich als Raupen annehmen, indem ſie mit dem Kopfe und einem Theile des Leibes aufrecht ſitzen. Die Schmetterlinge dieſer Gattung haben meiſtens einen langſamen ſchweren Flug, und halten die Flügel, wenn ſie ſitzen, an den Leib, wodurch ſie ſich auch von den Tagfaltern unterſcheiden. Ihre Puppen verwandeln ſich in der Erde ohne Geſpinnſt. Man kennt unter ihnen keine vorzüglich ſchädliche Arten, wenn man nicht etwa den Lindenſchwärmer (S. tiliae) und den Wolfsmilchſchwärmer (S. euphorbiae) dahin rechnen will, wovon die 1te, wenn ſie überhand nimmt, den Linden, und mithin auch der Bienenzucht, nachtheilig wird. Der Lindenſchwärmer, aus der 1ten Familie dieſer Gattung (Legitimae, mit eckigen Flügeln) hat grünliche, röthlich bandirte Flügel; die hintern ſind oben blaßgelblichroth. Der Wolfsmilchſchwärmer, aus derſelben Familie, hat blaßröthliche, graugelblich ſchattirte Vorderflügel und roſenrothe, an der Wurzel ſchwarze Hinterflügel. Die Ausdünſtungen der Raupe ſind giftig. Ihre Nahrung iſt nicht nur die Wolfsmilch, ſondern auch Färberröthe. Sie gehört zu den geſelligen Raupen, denn die Jungen weben ſich, ſobald ſie ausgekrochen ſind, ein gemeinſchaftliches Geſpinnſt, und wohnen darunter, wie unter einem Zelte. Iſt die Pflanze, woran ſie das Gewebe ausgeſpannt haben kahl gefreſſen, ſo wandern ſie zu einer friſchen, machen da auch wieder eine Decke u. ſ. w. Die Raupe des ſogenannten Todtenkopfſchwärmers (S. atropos), die größte in hieſigen Gegenden, beinahe 5 Zoll lang, wird als eine Seltenheit für Naturalienkabinette geſucht, ob ſie gleich in manchen Jahren häufig genug iſt. Sie lebt vornehmlich auf Kartoffelkraut und Jasmin; doch dient ihr auch der Stechapfel, Hanf und

*) Sphinx, ein fabelhaftes Geſchöpf, dem man Kopf, Bruſt und Hände eines Frauenzimmers, einen Hundeleib, Flügel, einen ſogenannten Drachenſchwanz und die Hinterklauen eines Löwen andichtete. Von Bildhauern und Mahlern werden noch jetzt zuweilen ſolche Ungeheuer vorgeſtellt, mit dem Leibe platt aufliegend, aber Kopf und Bruſt empor gehoben.

Krapp zur Nahrung. Der Schmetterling ſoll urſprünglich aus Egypten herſtammen. Er gehört zur 2ten Familie (Legitimae, mit ungezackten Flügeln und glattem Hinterleibe). Die Grundfarbe der Vorderflügel iſt tief ſchwarzbraun, worauf ſich gelbbraune Wolken und Zeichnungen befinden; die Hinterflügel ſind ſchmutziggelb mit 2 ſchwarzen Binden. Ausgeſpannt meſſen die Vorderflügel über 4 Zoll. Zwiſchen den Schultern hat er eine Zeichnung, die einem Todtenkopfe ähnelt; und wenn er ſich bewegt, oder wenn man ihn anfaßt, erregt er, durch Reibung des harten Saugrüſſels an dem eben ſo harten Bruſtſchilde, ein leiſes melancholiſches Gewimmer. Beide Umſtände gaben dem Aberglauben Veranlaſſung, ihn für einen Boten des Todes zu halten.

Die Gattung der Nachtfalter (Phalänen) iſt die zahlreichſte, und enthält auch weit mehr ſchädliche Arten, als die beiden erſten Gattungen. Nicht nur die Schmetterlinge dieſer Gattung ſind größtentheils des Nachts am lebhafteſten, ſondern auch einige Arten von den Raupen, indem ſie am Tage ſtill ſitzen, und erſt mit Einbruch der Nacht anfangen zu freſſen; andere kriechen ſogar des Morgens in die Erde, und kommen nur des Abends hervor. Die meiſten machen ſich beim Verpuppen ein ſeidenartiges Geſpinnſt, welches bei der Geſchichte der Seidenraupe beſchrieben iſt. Die Farben der Flügel ſind nur matt. Von verſchiedenen Gattungen haben die Weibchen nur kurze Stumpfflügel, und können gar nicht fliegen. In dieſer Gattung finden ſich Schmetterlinge von ungemeiner Größe, z. B. der ſchon bei der Seidenraupe erwähnte Atlas, der auf den Orangebäumen in Oſt- und Weſtindien lebt, und einer hieſigen Fledermaus an Größe gleicht. — Von den inländiſchen Phalänen bemerken wir zuerſt:

Die Stammraupe (Ph. bombix. dispar, aus der 2ten Familie). Männchen und Weibchen des vollkommenen Inſekts ſind in der Größe und Farbe außerordentlich verſchieden. Jenes iſt nur halb ſo groß wie dieſes, hat braune und ſchwärzlich graugefleckte niederhängende Flügel, und fliegt auch am Tage; bei dieſem ſind die Flügel weiß, mit ſchwärzlichen gezackten Streifen. Im Auguſt und September ſitzt das Weibchen an den Stäm-

men der Obſt= und Weidenbäume — daher Stammraupe — unbeweglich, und legt 4 bis 500 Eier auf Einen Klumpen, welchen ſie mit einer hellbraunen Wolle überzieht. Zuweilen ſieht man ſie auch an Hecken, Wänden, Geländern u. ſ. w. Im nächſten Frühjahre, wenn die Bäume ausſchlagen, kriechen die Raupen aus, die in der Folge wohl über 2 Zoll lang werden. Der Kopf iſt dunkelgelb und ſchwarzgeſtreift und ſehr dick: darum führen ſie auch bei einigen den Namen Großkopfſpinner. Der übrige Leib hat auch eine graue Grundfarbe mit gelben Strichen, blauen und rothen Punkten. Wenn ſie das Laub der Bäume abgefreſſen haben, kriechen ſie hinunter, und verſchonen weder Hecken noch Gras. Erſt am Ende des Julius verpuppen ſie ſich. Die Puppen ſehen ſchwarz aus, ſind mit gelben Härchen beſetzt, und liegen in einem groben Geſpinnſte an den Baumſtämmen, Hecken, Wänden und Geländern. Nach 3 Wochen kommen die oben beſchriebenen Schmetterlinge aus, und ſorgen für die Brut des künftigen Jahrs.

Die Ringelraupe (Livreeraupe, (Ph. bomb. neustria, aus der 2ten Familie) ſieht ſchön hellblau aus; auf dem Rücken iſt ſie mit einem weißen Streif, und jede Seite iſt mit 3 feuerfarbenen Linien bezeichnet. Dies hat den Namen Livreeraupe veranlaßt. Es giebt aber auch graugeſtreifte Ringelraupen. Sie kommen ſehr zeitig im Frühjahre aus, und ſpinnen ſich ein gemeinſchaftliches Neſt; daher mancher nicht weiß, wo die Raupenneſter wieder herkommen, nachdem er ſie vorher ſo ſorgfältig abgenommen hat. Nach einem ſtarken Gewitter findet man die meiſten dieſer Raupen todt. Gegen Johannis verpuppen ſie ſich, und machen ein Gewebe um die Puppe, welches dem Seidenkokon ähnlich iſt. Es hängt an Bäumen, Hecken und Geſträuchen. Am Ende des Julius erſcheint ein kleiner braungelber Schmetterling, der auf beiden Oberflügeln einen dunkelbraunen Querſtreif hat. Das Weibchen legt dann nach der Begattung um die dünnen Zweige der Obſtbäume ihre graublauen Eier in Geſtalt eines Ringes. Die Eier ſind hornartig, und ſo feſt verkittet, daß man ſie kaum mit einem Meſſer losbrechen kann. Und dennoch vermag eine kleine, faſt unſichtbare Fliege mit ihrem Legeſtachel einzudringen. Sie legt nem-

lich in jedes dieſer Raupeneier ein Ei von ihren, und in dem Falle kommen, anſtatt der ſchädlichen Raupen, ganz unſchädliche Fliegenlarven aus dieſen Eiern.

Die Neſterraupe (bunte Winterraupe, Ph. bomb. chrysorboea, aus der 2ten Familie) wird ſchon im Herbſte ausgebrütet. Die kleinen Räupchen machen ſich ſogleich von einigen Blättern, die ſie mit ihrem Geſpinnſte zuſammenziehen, ein Neſt, worinn ſie den Winter über bleiben. Das ſind die gewöhnlichſten Raupenneſter, die man im Herbſte und im Frühjahre mit der Raupenſchere abkneipt. Sobald die Bäume ausſchlagen, kriechen ſie hervor. Sie ſind ziemlich ſtark behaart, braunroth, auf dem Rücken ſtehen 2 Reihen feuerfarbener, und an jeder Seite eine Reihe weißer Haarbüſchel. Um Johannis verpuppen ſie ſich, und ſpinnen ſich zwiſchen Baumblättern ein. Nach ungefähr 3 Wochen kömmt ein Schmetterling mit ſchmutzigweißen Flügeln aus; bei den Weibchen iſt der Hinterleib mit einer hellbraunen Wolle überzogen weßhalb einige dieſe Schmetterlinge überhaupt mit dem Namen Goldafter bezeichnen. Ihre Eier legen ſie zwiſchen Zweige und auf Blätter, und bedecken ſie mit einem braunen Filze. Im September ſind gemeiniglich die Jungen ausgekrochen.

Der Froſtſchmetterling (Phal. geom. brumata) mit breiten graubraunen Flügeln, über welche dunklere Querlinien gezogen ſind. Er gehört zur 4ten Familie, Spanner (Geometrae), deren Flügel im Ruheſtande flach ausgebreitet ſind, daß man die hintern faſt ganz ſehen kann. Das Weibchen hat nur Stumpfflügel, und kann nicht fliegen. Es giebt mehrere Abänderungen davon, die aber in der Lebensart miteinander übereinkommen. Sie heißen Froſtſchmetterlinge, weil ſie im Oktober oder November, und in Südeuropa gar erſt im Dezember zum Vorſchein kommen, und ſich begatten. Weder Schnee noch Kälte hält ſie davon ab. Da ſie meiſt des Abends und des Nachts ihr Geſchäfte betreiben, ſo ſieht man ſie nicht oft. Das Weibchen hält ſich unten an dem Stamme eines Baumes auf, klettert des Nachts nach der Begattung hinauf, und legt einen Haufen röthlicher Eier an die Zweige, nicht weit von Blüthenknoſpen. Gegen das Frühjahr kommen die Jungen aus. Dieß ſind ſonenannte

Spanner oder Spannenmeſſer, die nicht, wie die andern, mit plattem Leibe fortkriechen, ſondern ſie ziehen, indem ſie den Vorderleib vorrücken, den Hinterleib mit gekrümmtem Rücken nach, und ſchreiten ſo gleichſam fort, oder machen mit dem ganzen Leibe eine Bewegung, wie man mit der Hand macht, wenn man etwas mit Spannen mißt. Alle Spanner haben nur 10 bis 12 Beine. Die gemeinen Spanner der Froſtſchmetterlinge ſehen grün und weißgeſtreift aus; eine größere Art aber iſt braun und mit gelben Strichen gezeichnet. Sie freſſen die Blüthen und Blätter der Obſt- und Waldbäume, der Roſenſträuche u. ſ. w., und thun erſtaunlichen Schaden. Mit dem Anfange des Junius kriechen ſie in die Erde, verpuppen ſich da, und kommen in den genannten Wintermonaten als Schmetterlinge hervor, um ſich fortzupflanzen. Ein wirkſames Mittel, dieſe Brut von den Bäumen abzuhalten, beſteht darin, daß man im Herbſte einen Ring von Wolle ungefähr einen Fuß hoch von der Erde, um die Stämme der Bäume legt, dieſen ſtark mit Theer tränkt, und ſo oft er trocken wird, wieder friſch beſchmiert. Die Weibchen, die nur an die Bäume hinankriechen können, werden alsdann häufig darin gefangen.

Sehr ſchädlich ſind auch die Blattwickler (Tortrices), die eine eigene Familie ausmachen. Man erkennt ſie an den ſehr ſtumpfen Flügeln, deren Vorderrand meiſt bogenförmig iſt. Im Ruheſtande halten ſie die Flügel abhängend, ſo daß ſie ein Dach bilden. Die Schmetterlinge ſowohl als die Räupchen, die meiſtens grün ausſehen, ſind ſehr klein. Letztere wohnen in Blättern, die ſie auf eine künſtliche Weiſe zuſammenrollen. Die verſchiedenen Arten beobachten dabei eine verſchiedene Verfahrungsart. Einige biegen nur den Rand des Blatts über oder unter ſich, und überziehen den noch offenen Rand mit Seide. Dieſe heißen Blattfalter. Die Blattroller hingegen rollen das Blatt in ſchneckenförmigen Wendungen, theils der Länge, theils der Breite nach, zuſammen. Die eigentlichen Blattwickler ſpinnen mehrere Blätter in ein Bündel zuſammen, und leben darin theils einzeln, theils in Geſellſchaft. Wenn um Mittag die Sonne warm ſcheint, ſo laſſen ſie ſich an langen Fäden herunter und ſchweben in der Luft hin und

her, bis es ihnen gefällt, ſich wieder zurückzuziehen. Die Blattwickler auf Apfel= und Birnbäumen, auch auf Eichen, ſind ſehr gemein. Die Eichen nähren mehrere Arten dieſer Inſekten, wovon der ganz grüne Eichenwickler (Ph. tort. viridana) der gewöhnlichſte iſt. Er hat apfelgrüne Oberflügel und weißlich aſchgraue Unterflügel.

Die Bürſtenraupe (Ph. bomb. antiqua) iſt rauhhaarig, die Grundfarbe ſchwarz, einige Stellen gelb und roth. Sie iſt ſehr gemein, faſt auf allen Bäumen ohne Unterſchied, und richtet darauf gräuliche Verwüſtungen an. Am Ende des Julius macht ſie ſich ein ovales Geſpinnſt von weißgelber Seide, hängt es an den Baum, wovon ſie zuletzt fraß, und verpuppt ſich. Im Auguſt kommen die Schmetterlinge aus, die man Laſtträger nennt, weil das Männchen bei der Begattung das Weibchen oft mit in die Luft nimmt. Das Männchen hat gelblichbraune Flügel mit einem weißen Flecken; das Weibchen hat nur kurze Flügelanſätze, bleibt auf der Stelle ſitzen, wo es ausgekommen iſt, und legt auch nach der Begattung ſeine Eier dahin.

Die Grasraupe (Ph. bomb. graminella) wird bei uns ſeltner zur Landplage, als in den mehr ſüdlichen Ländern Europens. Sie iſt beinahe 2 Zoll lang, platt, dunkelgrau mit leberfarbenen Streifen. Vom Mai bis Julius findet man ſie auf den Wieſen. Wenn ſie in großer Menge da ſind, freſſen ſie in einer Nacht einen Strich von etlichen Morgen ſo kahl, als ob er abgemähet wäre. Um Johannis kriechen ſie in die Erde, und verwandeln ſich. Nach 3 Wochen kommen Schmetterlinge hervor mit graubraunen, herabhängenden Flügeln, einem weißlichen Streif und 3 gelblichen Flecken auf den Oberflügeln. Zur Vertilgung der Raupen hat man mit gutem Erfolge Schweine auf die Wieſen getrieben. Sie wühlen nicht eher in der Erde, als wenn ſie keine Raupen mehr finden. Auch die Krähen und andere Vögel freſſen ſie.

Dieß ſind einige der bekannteſten und gemeinſchädlichſten Arten, deren Verzeichniß wir noch leicht vermehren könnten, wenn es der Raum verſtattete. Denn welcher Forſtmann kennt nicht die Fichtenraupe (Ph.

bomb. pini), die durch ihren Fraß ganze Strecken Nadelhölzer verwüſtet? Welchem aufmerkſamen Spaziergänger ſind die Prozeſſionsraupen (Ph. bomb. processionea) unbekannt, die am Fuße der Eichen und anderer Waldbäume unter einem gemeinſchaftlichen Geſpinnſte wohnen? Sie ſind eben ſo ſchädlich durch ihre Freßbegierde, als gefährlich für den Beobachter, der ihnen zu nahe kömmt, indem ihre ſcharfen Ausdünſtungen ein ſchmerzhaftes Jucken und Entzündungen auf der Haut erregen. Andere ſchreiben dieſe Wirkung den feinen Härchen zu, die ſich von den Raupen ablöſen, von der Luft ins Geſicht und andere bloße Theile des Körpers getrieben werden, da mit ihren Spitzen eindringen u. ſ. w. Wenn ſie von einem Orte zum andern ziehen, ſo marſchirt eine als Anführer, voran, und die übrigen folgen reihenweiſe, wie in Prozeſſion, hinterher. — Auf eine andere Art wehrt ſich der Gabelſchwanz (Ph. bomb. vinula). Er ſpritzt, wenn er einen Feind merkt, fußweit einen ſcharfen, ſauren Saft von ſich. Man findet dieſe Raupen am häufigſten auf den Pappelweiden. Von den beiden Schwanzſpitzen, die ihr mit zum Kriechen dienen, heißt ſie Gabelſchwanz. — Den Bienenſtöcken iſt die Bienenmotte (Ph. tin. mellonella), den Hopfenpflanzungen die Hopfeneule (Ph. noct. humuli) verderblich, und ſo hat nicht nur faſt jedes Gewächs ſeinen Feind unter den Raupen, ſondern man trifft auch dieſe Inſekten in — wie es ſcheint — ganz fremdartigen Dingen an, z. B. in Mehl, in Brot, in Chokolade, in allerlei Fett; ja es gibt ſogar Waſſerraupen, die ſich von Pflanzen unter dem Waſſer nähren. Jedoch ſtatt einer Beſchreibung dieſer uud anderer einzelnen Gattungen, wollen wir nur einige allgemeine Bemerkungen noch mittheilen.

So groß die Fruchtbarkeit dieſer Inſekten an ſich ſelbſt iſt, ſo wird dieſelbe doch wiederum vielfältig von der Natur eingeſchränkt. Außer mehreren Arten von Vögeln, welche die Eier, die Raupen und Schmetterlinge begierig aufſuchen und verzehren, ſind vornehmlich auch die Raupentödter (Sphex) und die Schlupfwespen (Ichneumon) ihre Feinde. Die beiden Gattungen von Inſekten haben vier häutige Flügel, wie die Wespen und Bienen, welchen ſie auch in der Bildung etwas ähnlich

ſind. Die Weibchen der Schlupfweſpen legen ihre Eier, vermittelſt eines ſcharfen, Stachels, in lebendige Raupen, die davon krank werden, und vor oder nach ihrer Verpuppung ſterben, und alsdann den ausgekrochenen Larven der Schlupfweſpen zur Nahrung dienen. Dieß kann zu manchen Täuſchungen Anlaß geben, und Unkundige in Irrthum führen, wenn aus einer Puppe ſtatt des Schmetterlings, den man erwartete, einige 100 kleine Schlupfweſpen auskriechen. Wie groß die Anzahl der auf dieſe Weiſe jährlich umkommenden Raupen ſeyn müſſe, zeigt die Unterſuchung eines Naturforſchers, der von 24 Kohlraupen nur 2 fand, die dergleichen Larven oder Eier nicht bei ſich hatten. Auch mit Spinnen und andern Inſekten verfahren die Schlupfweſpen ſo. Die Raupentödter oder Sandweſpen hingegen graben ſich runde Höhlen in ſandiges Erdreich, ſchleppen eine Raupe da hinein, legen ein Ei daneben, und ſcharren die Höhle zu. Wenn nun die Larve aus dem Eie kriecht, findet ſie gleich an der getödteten Raupe ihre Nahrung. Hieher gehört unter andern die Siebweſpe (Siebbiene, Sphex cribraria), wovon das Männchen an jedem Vorderfuße eine Scheibe voll durchſichtiger Vertiefungen hat, welche man ehemals unrichtig für durchlöchert hielt, und dem Inſekte daher jene Benennung gab. Die Scheiben oder Tellerchen ſollen theils bei der Begattung zum Feſthalten des Weibchens, theils zum Aufgraben der Erde dienen. — Daß auch ganz kleine Fliegen ihre Eier in die Schmetterlingseier legen, iſt ſchon oben bei der Ringelraupe erinnert worden; anderer Feinde dieſer Inſekten nicht zu denken.

Jedoch können auch wir, wie die Erfahrung zeigt, nicht wenig zur Verminderung derſelben beitragen. Freilich wird dieß erſt recht ſichtbar, wenn es ernſtlich und mit vereinigten Kräften geſchieht, und eben darum iſt es an mehreren Orten ein Gegenſtand der Polizei geworden. Die beſte Methode ſcheint doch die zu ſeyn, daß man die Schmetterlinge bei Zeiten fängt und tödtet, ehe ſie die Brut anſetzen. Man hat zu dem Ende vorgeſchlagen, die Tagfalter durch gewiſſe Blumen, z. B. Ritterſporn, anzulocken, und ſie dann fleißig abzuleſen. Es iſt wahr, ſie ſaugen ſo begierig daran, daß ſie nicht leicht wegfliegen,

wenn man ſich ihnen nähert; aber es wäre wohl noch ſicherer, ſolche Bäumen, oder auch darüber geſpannte Fäden, mit einer Art von Leim zu beſtreichen, damit die Schmetterlinge darauf kleben blieben; man brauchte alsdann nur ſtundenweiſe nachzuſehen. Allein wie ſoll man den Nachtfaltern, gerade den ſchlimmſten unter allen, beikommen, die jene Lockſpeiſe nicht achten? — Da ſie dem Lichte nachfliegen, ſo haben einige gerathen, hin und wieder des Nachts Feuer anzuzünden, worin ſie ſich eben ſo, wie die Mücken, die Flügel verſengen würden u. ſ. w. Dieß dürfte indeß den meiſten Oekonomen zu mühſam und umſtändlich ſcheinen. Aber wie? wenn man die Weibchen als Lockvögel gebrauchte, einige derſelben auf ein Brett oder dergleichen befeſtigte, und hier, vermittelſt einer leimartigen Materie, die Männchen berückte? Man weiß, daß mehrere Männchen ſich um ein Weibchen verſammeln, wenn es auch ſchon in der Begattung begriffen iſt, und daß ſie ſogar noch mit todten Weibchen ſich zu vereinigen ſuchen. Göze erzählt, daß er einſt mit Verwunderung geſehen habe, wie ein Schmetterling vor ſeinem Fenſter um eine zugedeckte Schachtel, in welche er eine Puppe zum Auskriechen gelegt, unabläſſig herumgeflattert ſei. Er öffnete die Schachtel, fand den Schmetterling ausgekrochen, und ſchloß aus jenem Umſtande, daß es ein Weibchen ſeyn müſſe. Als er nun die Schachtel offen wieder hinausgeſetzt hatte, fand ſich der Schmetterling bald wieder ein, und begattete ſich. — Es ſollte wohl nicht ſchwer ſeyn, eine Art von Käſicht zu erfinden, mit Oeffnungen, wo die Schmetterlinge zwar hinein-, aber nicht wieder hinauskommen konnten. Dieſe mit einigen Weibchen — welche man ſich zu der Abſicht aufziehen müßte — ins Freie geſtellt, würden ohne Mühe täglich eine Menge Gefangener geben; ſelbſt Weibchen würden mit hineingelockt werden; denn alle Schmetterlinge fliegen gern dahin, wo ſchon viele ihres Gleichen beiſammen ſind. Jene Witterung iſt gewiß die ſtärkſte, die man erdenken kann, und mehrere Verſuche würden dieſen Gedanken weiter ausbilden, und ihn der Ausführung näher bringen.

Alle übrige Mittel zur Vertilgung der Eier, der Raupen und der Puppen, laufen darauf hinaus, daß man zu

rechter Zeit ſorgfältig nachſuche, und das Eingeſammelte, die Neſter, und ſelbſt das abgefallene Laub unter den Bäumen, verbrenne. Unumgänglich nothwendig iſt es dabei, die Geſchichte derjenigen Art, welcher man nachſtellt, auf das genaueſte zu wiſſen, damit man den bequemſten Zeitpunkt nicht verfehle.

In der Natur iſt aber nichts abſolut ſchädlich, ſelbſt für den Menſchen nicht — eine Wahrheit, die unſer Begriff von Weisheit und Güte Gottes, ſo wie die tägliche Erfahrung, rechtfertigt. — Die ſchrecklichſten Gifte werden in der Hand des Arztes wohlthätige Arznei, und in der Folge kommen mehrere Beiſpiele vor, daß oftmals dasjenige, was der Menſch für einen Fluch hielt, ſich dennoch in Segen verwandelte, ſobald er es recht kannte und zu gebrauchen wußte. Vielleicht daß unſere Nachkommen noch eben die Erfahrung an dieſen von uns verwünſchten Inſekten machen! Was wir am Ende der Geſchichte des weißen Kornwurms erwähnten, kann die Vermuthung vom Scheine einer ſchwärmenden Träumerei befreien. Auch haben ſchon mehrere Naturforſcher darauf gedrungen, die Geſpinnſte einiger Phalänen wenigſtens als Baumwolle zu benutzen, da ſie keine wahre Seide liefern.

Heuſchrecken

und einige andere, zur Gattung der Grashüpfer (Grylli) gehörige Arten.

Die Gattungskennzeichen der Grashüpfer ſ. unter Hausgrille. Die Grillen, eine eigene Familie dieſer Gattung, erkennt man inſonderheit an 2 langen Schwanzborſten und den borſtenförmigen Fühlhörnern. Die Männchen erregen durch das Reiben der Flügel an die Hinterſchenkel ein Schwirren, welches vermuthlich der Name Grille andeuten ſoll. Außer der ſchon beſchriebenen Hausgrille ſind noch zu bemerken: die Feldgrille (Gryllus campestris) und die Maulwurfsgrille (Erdkrebs, Werre, G. gryllotalpa). Ihre Farbe iſt ſchwarz; der

Bruſtſchild zugerundet; die Flügel ſind kürzer, als die Flügeldecken; außer den beiden Schwanzborſten findet ſich am Hinterleibe noch ein feiner Griffel. Sie wohnt in Erdhöhlen, und nährt ſich von allerlei Gewächſen. Die Larven der Grillen unterſcheiden ſich von den vollkommenen Inſekten nur durch den Mangel der Flügel, welche ſie erſt nach einigen Häutungen bekommen. Die **Maulwurfsgrille**, aus derſelben Familie, hat wollige, breite, vielfingerige Vorderfüße, welche den Vorderpfoten des Maulwurfs ähnlich ſind, und mit welchen ſie, wie dieſer, die lockere Erde durchwühlt. Sie wird wohl 2 Zoll lang, wie ein kleiner Finger dick, und ſieht meiſtens kaffebraun zuweilen etwas lichter, aus. Das Bruſtſtück wird von einer harten Schale bedeckt — daher Erdkrebs, — der Hinterleib iſt weich, die Flügel ſind faſt noch einmal ſo breit als lang, aber zuſammengefaltet; die Flügeldecken reichen kaum zur Hälfte darüber. Das Fliegen iſt ihr beſchwerlich; ſie wagt es auch nur im äußerſten Nothfalle. Die Männchen machen des Abends und Morgens ein ſtarkes Geſchwirre. Dieſe Inſekten halten ſich in den Gartenbeeten und auf den Gerſten= und Leinäckern am liebſten auf, freſſen die Wurzeln der Blumen, der jungen Saat und der Küchenkräuter, und vermehren ſich ſehr ſtark. Die Weibchen legen nach der Begattung im Frühjahre etliche 100 Eier in ein Klümpchen feſtzuſammengekitteter Erde, woraus in einigen Wochen vollkommen ausgebildete Junge — jedoch ohne Flügel — etwas größer als Ameiſen, herauskommen, welche ſich bis zum Herbſt 4mal häuten, und dann Flügel, Farbe und Größe der Eltern haben. Sie gehen gern dem Geruche vom Pferdemiſt nach, und das einfachſte Mittel, ſie zu vermindern, ſcheint daher dieſes zu ſeyn: daß man im Herbſte hin und wieder auf dem Acker 2 bis 3 Fuß tiefe Gruben macht, ſie mit Pferdemiſt anfüllt, und oben wieder mit Erde bedeckt. Theils die Wärme, theils der Geruch lockt ſie aus einer ziemlichen Entfernung herbei, ſie ziehen hinein, und ſchlagen ihr Winterquartier darin auf, niſten auch wohl in demſelben, ſo daß man im Februar und März ganze Familien beiſammen findet. Vor dem Schweinmiſte hingegen ſollen ſie fliehen. Sie werden beſonders vom Wiedehopf aufgeſucht und gefreſſen.

Mit dem Namen Heuſchrecke*) bezeichnen einige die ganze Gattung der Grashüpfer; andere verſtehen darunter nur diejenigen Gattungen, welche folgende gemeinſchaftliche Merkmale haben: die Dickbeine der Hinterfüße ſind keulenförmig, weit ſtärker als bei den Grillen, und am Knieende knotig aufgeſchwollen; die Schienbeine haben 2 Reihen Stacheln; der Kopf iſt länglich (bei den Grillen rundlich), und ſteht ſenkrecht, wie ein Pferdekopf (daher die gemeine Benennung Heupferd); die Bruſt iſt eckig, der Hinterleib ſpindelförmig, und die Oberflügel ſind ihm an Länge gleich. Die Heuſchrecken ſpringen noch höher, als die Grillen, und verſtärken den Sprung durch die Flügel. Es gehören dahin:

Der grüne Baumhüpfer (G. viridissimus), deſſen grüne Flügel ungefleckt und die borſtenförmigen Fühlhörner ſehr lang ſind; das Bruſtſchild iſt gerundet. Er lebt auf Bäumen, Sträuchern und in Gerſtenfeldern, und ſchwirrt im Sommer faſt unaufhörlich.

Der Warzenfreſſer (G. verrucivorus) mit glattem, faſt viereckigem Bruſtſchilde; grünen braungefleckten Flügeln und borſtenförmigen Fühlhörnern, die ſo lang wie der Körper ſind. Die Landleute gebrauchen ihn in einigen Gegenden zur Vertreibung der Warzen. Sie laſſen nämlich das Thier etlichemal in die Warze beißen, da dann dieſelbe von dem ätzenden Safte, der aus dem Maule dringt allmählig verzehrt wird. Obgleich dieſe Inſekten ſo gefräßig ſind, daß ſie wohl einander ſelbſt auffreſſen, ſo verurſachen ſie doch auf den Feldern keinen beträchtlichen Schaden. Gegen den Herbſt legen die Weibchen 60 bis 100 Eier in die Erde, wozu ſie mit dem Legeſtachel ein Loch bohren. Der Legeſtachel beſteht aus 2 dicht auf einander paſſenden Theilen, die inwendig etwas hohl ſind. Zwiſchen denſelben laſſen ſie die Eier in die gemachte Grube hinabrollen. Bald darnach ſterben ſie. Auch die Männchen überleben den Winter nicht. Im Frühjahr kriechen die Jungen aus, häuten ſich einige Mahl, und ſind dann nach der letzten Häutung zur Fortpflanzung tüchtig

*) Schrecken hieß ehemals ſo viel als Springen. So gebraucht es unter andern Luther. Hiob XXXIX, 20.

Die Kammheuſchrecke (G. cristatus) hat einen erhobenen, kammartig eingekerbten Bruſtſchild; der Hinterleib iſt roth; die Oberflügel ſind ockergelb und mit vielen runzeligen grünen Flecken beſetzt. Sie wird zwiſchen 4 bis 5 Zoll lang, eines ſtarken Fingers dick, und findet ſich zwar in dem wärmern Klima der Erde überhaupt, doch vornehmlich im Oriente in großer Menge. Verſchiedene orientaliſche Völker eſſen ſich theils aus Noth, theils als einen Leckerbiſſen, und eben dieſe iſt es, welche die Bibel als einer Speiſe Johannis erwähnt. Man reißt ihnen die Flügel und die 4 Vorderbeine aus, trocknet ſie in der Hitze, mahlt ſie auf Handmühlen zu Mehl, und bäckt eine Art Brot davon; oder man bratet ſie in Butter, oder macht Paſteten davon, u. ſ. w. *)

Etwas kleiner, aber wegen der ungeheuern Menge und der unerſättlichen Gefräßigkeit weit furchtbarer, iſt die Zugheuſchrecke (Gr. migratorius). Der Bruſtſchild hat in der Mitte eine etwas ſcharfe Erhöhung; der Kopf iſt ſtumpf; die Kinnladen ſind ſchwarz; die Oberflügel gelblichgrau, braun gefleckt, die untern grün. Dieſe Inſekten ſind eine wahre Geißel der Morgenländer, und wir finden ſie daher gewöhnlich mit unter den Schreckbildern aufgeſtellt, womit die Propheten der jüdiſchen Nation, als mit Strafwerkzeugen des göttlichen Zorns, droheten. Ihr eigentliches Vaterland ſoll die große Tatarei ſeyn, von da ſie nach der letzten Häutung, wenn die Flügel ihre Vollkommenheit erreicht haben, in zahlloſen Heeren nach andern Ländern ziehen. Sie fliegen in einem Tage wohl 5 Meilen weit, des Nachts aber ruhen ſie. Ein einziger Schwarm bedeckt oft einen Diſtrikt von etli-

*) Wenn dieſe, ſo wie die folgende Art, welche ebenfalls gegeſſen wird, in der Gegend von Marokko in großen Schwärmen ankömmt, ſo fallen die Lebensmittel daſelbſt im Preiſe, weil faſt Jedermann ſich mit Heuſchrecken begnügt. Die Hottentotten kochen Suppen davon, und ſollen vom Genuſſe derſelben in kurzer Zeit fett werden. Ein Erwachſener kann ungefähr 200 Stück auf einmal verzehren. — Auch die Israeliten in der Wüſte aßen nicht Wachteln — wie Luther das Wort Selav unrichtig überſetzt, — ſondern Heuſchrecken; denn dieſe — nicht jene — liegen in Arabien bisweilen in Strecken von einigen Tagereiſen fußhoch über einander. Ihr Fleiſch ſoll wie Taubenfleiſch ſchmecken.

chen Meilen im Umfange, und dieſer iſt ſchon in wenigen Stunden ſo kahl, daß ſie aus Mangel an Nahrung ſich weiter begeben müſſen. Sie laufen mit großer Geſchwindigkeit an den Getreidehalmen hinan, und freſſen von oben herab, daß faſt nichts als die Stoppel ſtehen bleibt. Auch Deutſchland iſt zuweilen von dieſen Unholden heimgeſucht worden, z. B. in den Jahren 1747 und 1748. Menſchliche Gegenwehr richtet nicht viel dagegen aus. Man hat Waſſerſpritzen, Schießgewehr, Trommeln und Dreſchflegel in Bewegung geſetzt; aber der Schade iſt größtentheils ſchon geſchehen, ehe man hiemit zu Stande kömmt. Wenn man ihre Ankunft vorher weiß oder vermuthet, kann man wohl wirkſame Anſtalten zu ihrer Verjagung treffen. Ein dicker, ſtinkender Dampf nöthigt ſie bald zum Abzuge. Uebrigens können wir, und noch mehr die weiter nach Norden liegenden Länder, unbeſorgt ſeyn, wenn ſie auch ihre Brut hier zurücklaſſen. Sie bedürfen beſonders in ihrer Jugend, eines höhern Grades von Wärme zu ihrem Gedeihen, als ſie in unſerm Klima finden. Selbſt die Alten ermatten bis zum Sterben in einer kalten, regnigen Nacht. Zwar begatten ſie ſich hier ebenfalls, wie im wärmern Klima, und die Weibchen legen ihre Eier gegen den Herbſt in die Erde; aber wenige oder gar keine Jungen kommen im folgenden Frühjahre aus. Man hat ſich die Mühe gegeben, und in einem gewiſſen Diſtrikte, wo ſie zur Begattungszeit ſich aufgehalten hatten, die Eier ausgegraben, geſammelt und gemeſſen; und ihr Maß betrug — man denke, ein Ei wie ein Hirſekorn! — 13 Scheffel. Iſt es wohl wahrſcheinlich, daß man bei dieſer unermeßlichen Menge ſie alle gefunden hat? Und würde, wenn auch nur ein Paar Neſter übrig geblieben wären, bei dieſer fürchterlichen Fruchtbarkeit nicht ſchon längſt ganz Deutſchland eben ſowohl, wie der Orient, von ſolcher Brut überſchwemmt ſeyn, wenn unſer Klima ihr zuträglich wäre?

Die klappernde Heuſchrecke (G. stridulus), mit hochrothen Unterflügeln und einer ſchwarzen Binde am Hinterrande derſelben. Der Leib iſt dunkelbraun und ſchwärzlich, mit ſchwarzen Flecken und Schattirungen auf den Flügeln und Beinen. Ihre Länge beträgt über 1 Zoll. Sie iſt in Deutſchland nicht ſelten, lebt aber meiſt im Gehölze. Die Männchen geben im Fluge einen lauten klappernden Ton von ſich.

Der Maikäfer. (Scarabaeus melolonta.)

Ebenfalls Inſekten, gegen welche man in den Zeiten der abergläubiſchen Unwiſſenheit mit Bannflüchen und Beſchwörungen ſtritt. Es war damals nicht ungewöhnlich, daß man Bußtage hielt, und feierliche Prozeſſionen anſtellte, um den Verwüſtungen der Raupen, Heuſchreken und Käfer Einhalt zu thun; und wenn dann die natürliche Periode dieſer Thiere ohnehin zu Ende ging, ſo ſchrieb man das Verſchwinden derſelben der Kraft jener geiſtlichen Waffen zu. Ein ſolches Poſſenſpiel ſah man zu Lauſanne im Jahre 1479, wo man die Larven der Maikäfer vor das geiſtliche Gericht lud, ihnen auch in beſter Form Rechtens einen Advokaten zugab, und ſie dann doch zuletzt förmlich in den Bann that.

Die Gattung der Kolbenkäfer (Scarabaeus), wozu der Maikäfer gerechnet wird, hat folgende Kennzeichen: Keulenförmige Fühlhörner mit geſpaltener Keule; die vordern Schienbeine ſind oft gezähnt. Sie beſteht aus 4 Familien, wovon die 4te ſich durch einen haarigen Körper und durch eine kurze, an der Spitze gezähnte häutige Kinnlade auszeichnet. Zu derſelben gehören, außer dem Maikäfer, auch noch:

Der Juliuskäfer (Sc. fullo), deſſen Flügeldecken braunroth und mit weißen unordentlichen Flecken marmorirt ſind. Der Kolbe an den Fühlhörnern hat 7 große gebogene Blätter. Er iſt größer als der Maikäfer, und lebt beſonders in ſandigen Gegenden.

Der Juniuskäfer (Brachkäfer, Johanniskäfer, Sc. solstitialis), etwa halb ſo groß wie der Maikäfer; die Flügeldecken ſind graugelblich und durchſichtig, und auf jeder ſieht man 3 erhobene weiße Längsſtreifen. Dieſer und der vorhergehende haben ihren Namen von der Zeit, wo ſie gewöhnlich erſcheinen.

Der Gartenkäfer (Sc. horticola), den 4ten Theil ſo groß wie der Maikäfer, mit glänzendbläulichem oder grünlichem Bruſtſchilde, zimmtfarbigen Flügeldecken und ſchwarzen Beinen. Im Anfange des Junius ſieht man

ſie auf Roſenſträuchern und Obſtbäumen. Sie gehören zu den ſchädlichſten Inſekten.

Der Goldkäfer (Roſenkäfer, Sc. auratus), nicht ſo lang, aber etwas breiter als der Maikäfer. Die Flügeldecken ſind goldgrün, mit kleinen weißgraulichen, wellenförmigen Querſtrichen. Der Kopfſchild iſt flach; am erſten Bauchgelenke findet ſich auf jeder Seite ein Stachel. Im Julius und Auguſt ſitzen ſie auf Roſenſtöcken, Lilien und andern Blumen. Es iſt merkwürdig, daß man die Larfen dieſer Käfer gewöhnlich in Ameiſenhaufen findet, wo ſie bis zu ihrer Verwandlung ſicher ruhen, da doch ſonſt kein thieriſcher Körper, auch nur wenig Minuten, unangetaſtet darin liegen bleibt. Man vermuthet, daß dieſe Larven ſich von Ameiſeneiern nähren.

Der Maikäfer (Melolontha majalis) mit röthlibraunen Flügeldecken und ſchwarzem Bauche, an beiden Seiten des Hinterleibes weiße dreieckige Flecken. Das Ende des Körpers iſt eine ſchwanzähnliche hornartige Spitze herabgebogen. Der Bruſtſchild iſt entweder glänzendroth oder ſchwarz; in dürren, ſteinigen Gegenden ſollen jene am häufigſten ſeyn, und dieſe in fruchtbaren, fetten Fluren. Die Weibchen haben einen dickern Leib, als die Männchen, und an jedem Fühlhorne nur 6 Blätter, da ſich bei den Männchen 7 finden, die ſie wie einen Fächer ausbreiten, wenn ſie fliegen wollen. Sie erſcheinen im Mai in manchen Jahren ſo zahlreich, daß ſie an den Blüthen und Blättern der Bäume nicht weniger Schaden thun, als die Raupen. Wenn noch ſpäte Nachtfröſte einfallen, ſo kriechen ſie auf kurze Zeit wieder in die Erde. Bei Tage, vornehmlich wenn es ſehr heiß iſt, ſitzen ſie im Schatten der Blätter ſtill; aber vom Abend bis zum Morgen ſind ſie munter, und freſſen gewaltig. Gegen Ende des Maimonats paaren ſie ſich, und dann graben ſich die Weibchen etliche Zoll tief in die Erde, am liebſten in trockene Brachäcker, legen gelbliche Eier dahin — jedes etwa 18 bis 20, — kommen dann wieder hervor und ſterben, ſo wie auch die Männchen bald nach der Paarung verſchwinden. Als Käfer leben alſo dieſe Thiere nur ungefähr einen Monat, hingegen deſto länger im Larvenſtande. In etlichen Wochen kriechen aus den Eiern gelblichweiße, 6füßige Larven, die man Enger=

linge (Ackerwürmer, Glimen, weiße Maden) zu nennen pflegt. Ihr dunkelgelber Kopf iſt mit einem Scheerenförmigen Gebiſſe bewaffnet; der After ſieht ſchwärzlichblau aus; die Länge der völlig ausgewachſenen beträgt anderthalb Zoll. Sie bleiben 4 bis 5 Jahre in der Erde, nähren ſich von den Wurzeln des Getreides und anderer Gewächſe, und begeben ſich gegen den Winter gemeiniglich etwas tiefer in die Erde, wo ſie ohne Nahrung bleiben. Alle Jahr häuten ſie ſich, und wenn die Zeit ihrer Verwandlung herannahet, die durch die Witterung und andere Umſtände abgekürzt und verlängert wird, ſo gehen ſie ebenfalls gegen den Winter tiefer hinab, machen ſich eine glatte Hülle von Erde, liegen bis zu Ende des Winters als Nimpfen darin, und kommen im Mai als Käfer hervor. Anfangs ſind alle Theile weich, und die Farbe iſt blaß; in etlichen Tagen werden ſie aber an der Luft härter und bräunlicher. Eulen und andere Vögel ſind ihre Feinde, ſo wie die Maulwürfe, Feldmäuſe, Schweine und, wenn beim Pflügen der Acker aufgeworfen wird, Krähen und Raben die Engerlinge verzehren. Dennoch iſt es nöthig, daß auch wir zur Verminderung derſelben das Unſrige beitragen. Knaben, Hirten und andere müßige Leute werden für einen geringen Preiß viele tauſende liefern, da es lange nicht ſo mühſam und ſchwer iſt, ſie von den Bäumen zu ſchütteln, als Raupen abzuleſen. Dieß muß aber geſchehen, ſobald ſie ſich ſehen laſſen, noch ehe ſie ſich zur Fortpflanzung anſchicken, entweder des Morgens oder am Mittage, wo ſie matt und gleichſam ſchlaftrunken ſind. Der Nutzen einer ſolchen allgemeinen Verfolgung dieſer ſchädlichen Inſekten würde in einigen Jahren ſchon ſichtbar ſeyn. Mit den in Gruben zerſtampften Käfern kann man Fiſche mäſten, auch Federvieh füttern; doch frißt letzteres leicht zu viel davon, und erſtickt. In dem Schlunde der Maikäfer befindet ſich auch ein ſchwarzbrauner Saft, der feiner als alle Saftfarben iſt, und vortrefflich zum Mahlen dient. Des Abend hat jeder 3 bis 4 Tropfen bei ſich, des Morgens weniger.

Die Ameiſe. (Formica).

Wenn man die Geſchichte der Ameiſen lieſet, ſo weiß man nicht, ob man ihre Oekonomie und ihre Kunſttriebe, oder die erſtaunlichen Wirkungen der vereinigten Kräfte ſo kleiner Inſekten am meiſten bewundern ſoll. Es giebt unter den Ameiſen, wie unter den Bienen und Weſpen, Männchen, Weibchen und Geſchlechtsloſe; auch haben die beiden erſtern 4 häutige Flügel, und die beiden letztern einen Stachel im Hinterleibe, womit ſie faſt ſo empfindlich ſtechen, wie die Bienen. Der Mund der Ameiſen hat Kinnladen und 4 ungleiche Freßſpitzen, aber keine Zunge. Der Stiel zwiſchen der Bruſt und dem Hinterleibe iſt lang, etwas knotig, oder mit einer aufrechten Schuppe verſehen.

Von den ausländiſchen bemerken wir zuerſt die amerikaniſchen Zug- oder Viſitenameiſen (Form. cephalotes). Sie ſind kaſtanienbraun; von der Größe einer Weſpe; der Kopf iſt ſehr dick und hinten doppelt zugeſpitzt; auf dem Bruſtſtücke ſtehen 4 Dornen. Ihr Neſt haben ſie in künſtlich angelegten Höhlen unter der Erde, wohl 6 bis 8 Fuß tief. Sie futtern es mit Baumblättern aus, und entlauben zu dem Ende oft ganze Bäume. Alle 3 bis 4 Jahre kommen ſie in unzähligen Schwärmen hervor, ziehen nach bewohnten Orten hin, dringen unaufhaltſam in die Häuſer ein, durchlaufen alle Stuben und Kammern, und verzehren in kurzer Zeit Mäuſe, Spinnen, Kakerlaken und andere Inſekten, die ſie vorfinden. Die Einwohner ſehen ſie deßhalb ſehr gern, ſchließen Schränke und Kaſten auf, und machen ihnen ſelbſt Platz, wo ſie nur können. Es würde ihnen auch ſehr erwünſcht ſeyn, wenn dieſe Ameiſen ihre Beſuche öfters abſtatteten. Sie verlieren ſich aber in kurzer Zeit wieder aus den Häuſern, und erſcheinen, wie geſagt, nur alle 3 bis 4 Jahre.

Nicht ſo wohlthätig iſt die Ankunft einer kleinern Art Ameiſen (F. omnivora), die man in Oſtindien und in einigen Gegenden von Amerika antrifft. Sie heißt die verwüſtende. Der Vorderleib iſt roſtfarben, der Hinterleib braun; der Bruſtſchild hat 2 erhobene Punkte, und das Bauchſtielchen beſteht aus Knoten. An Größe

vergleicht man ſie einem Gerſtenkorn. Sie haben die beſondere Eigenſchaft, daß ſie nie anders als in bedeckten Gängen von einem Orte zum andern gehen, indem die Sonnenhitze ihnen zuwider, ja tödtlich iſt. Zu dem Ende zernagen ſie alles, was ihrem ſcharfen Gebiſſe nur nicht ſo hartnäckig widerſteht, wie Steine und Metall. Wollen ſie an einen Baum oder an eine hölzerne Säule hinan, ſo kriechen ſie nicht über die Oberfläche hin, ſondern freſſen gleich unten ein Loch hinein, und höhlen ſich dann inwendig einen Weg. Man ſollte meinen, daß dieſe Arbeit für ſie ſehr langweilig wäre; allein die vorderſten werden alle Augenblicke abgelöst, und von friſchen Arbeitern unterſtützt, ſo daß ſie in wenigen Stunden einen Gang von mehreren Ellen fertig haben. Kommen ſie an eine feſte Mauer, die ſie nicht durchfreſſen können, ſo legen ſie mit außerordentlicher Geſchwindigkeit von außen einen gewölbten Gang an, wozu ſie Erde nehmen, die ſie ſelbſt anfeuchten, und wie Lehm durchkneten. Am ſauerſten wird es ihnen, wenn ſie über einen Haufen zerſtreuter Körper hinwegwollen. Hier müſſen ſie eine völlig runde Röhre bauen, damit ſie ſowohl unten einen ſichern und gewiſſen Tritt, als auch von oben eine Bedeckung haben. Einſt ſollen ſie auf die Weiſe in ein der oſtindiſchen Kompagnie gehöriges Magazin gedrungen ſeyn, wo ſie ſich zuerſt in dem untern Stockwerke über einen Haufen Gewürznägelein einen ſolchen Kanal gemacht, dann die Decke durchgefreſſen, und im 2ten Stockwerke viele tauſend Stücke der koſtbarſten indiſchen Stoffe zernagt haben, ſo daß der Schade auf Millionen geſchätzt wurde. Und dieß alles geſchah in einer Zeit von etlichen Stunden. Dieſe Feinde ſind um deſto gefährlicher, je weniger man ſich vor ihnen hüten kann, da ſie meiſtens im Verborgenen arbeiten.

Ueberhaupt ſind die ausländiſchen Ameiſen, vornehmlich der Menge wegen, viel ſchädlicher als unſere einheimiſchen. In einigen Ländern des heißen Klima's können zuweilen Kinder in den Wiegen, und Erwachſene des Nachts in den Betten nicht anders gegen ihre Anfälle geſichert werden, als wenn man die Füße des Bettgeſtells in tiefe Näpfe mit Waſſer ſetzt. Auf der Inſel Martinique in Weſtindien hatten ſie einſt ſo ſehr überhand ge-

nommen, daß die Einwohner faßt genöthigt waren, dieſes paradieſiſche Land zu räumen, und es den Ameiſen zu überlaſſen. Sie ſetzten einen Preiß von einer Million Livres auf die Erfindung eines Mittels gegen dieſe Landplage, welches im Großen angewendet werden könnte. Allein die Natur ſelbſt ſcheint ſeit der Zeit wiederum die allzugroße Vermehrung derſelben etwas eingeſchränkt zu haben.

Die andern ausländiſchen Arten, z. B. die Baumameiſen, welche auf den Bäumen runde Neſter von Blättern machen, größer als ein Menſchenkopf, u. ſ. w. übergehen wir, und wenden uns nun zur Geſchichte der einheimiſchen. Bekanntlich giebt es unter dieſen ebenfalls verſchiedene Arten, z. B. die große ſchwarze Roßameiſe, (F. herculanea), die kleine ſchwarze (F. nigra), die gelbe (F. rubra), die röthliche (F. rufa). Einige halten ſich mehr in Gärten, andere auf Wieſen, andere in Wäldern auf. Von allen dieſen wollen wir nur in allgemeinen das Wichtigſte aufzeichnen.

Die Ameiſen leben, wie die Bienen, in Geſellſchaft zuſammen, und eine ſolche Geſellſchaft beſteht aus Männchen, Weibchen und Arbeitern, oder Geſchlechtsloſen. Die beiden erſtern haben Flügel, und ſind größer als die letztern, doch werden die Männchen noch von den Weichen an Größe übertroffen. Bei einigen Gattungen findet man die Männchen ſelten in den Ameiſenhaufen ſelbſt; ſie ſchwärmen zur Begattungszeit in der Luft, paaren ſich auch im Fluge, wie die Mücken, und ſterben bald darauf. Auch die Weibchen ſieht man in dieſer Zeit herumfliegen. Dieſe Ameiſenſchwärme bilden manchmal in der Luft eine Menge hoher, ſich auf und nieder bewegender Säulen, deren Anblick Unwiſſenden ſehr befremdlich iſt. Nach der Begattung kehren die Weibchen zu ihrer Geſellſchaft zurück, verlieren die Flügel — oder, wie ein anderer Beobachter ſagt, ſie beißen ſich dieſelben ab, — legen Eier, und ſterben dann gleichfalls. Nur die Arbeiter leben das ganze Jahr hindurch, und dieſe haben die Sorge für die Erziehung der jungen Nachkommenſchaft allein; auch ſind ſie es vornehmlich, welche durch ihre Emſigkeit und merkwürdigen Kunſttriebe die Bewunderung aller Zeiten auf ſich gezogen haben.

Es machen zwar nicht alle Arten einen ordentlichen Bau in der Erde; denn einige niſten in hohlen Bäumen andere unter Steinen u. ſ. w.: aber doch kommen ſie im Ganzen in ihrer Lebensart überein. Zur Anlage eines ſolchen Neſtes wählen ſie einen trockenen und lockern Boden. Alles iſt dann in der lebhafteſten Bewegung und Thätigkeit. Sie theilen die Geſchäfte unter ſich, um Verwirrung zu vermeiden. Man höhlt die Erde aus, legt verſchiedene Kammern an, die Gemeinſchaft mit einander haben, ſchleppt Grasfaſern, Holzſpänchen, Harz, Getreidekörner und andere Materialien herbei, und gebraucht dies alles, um dem Gebäude Feſtigkeit zu geben. Von dem Getreide beißen ſie den Keim ab, bringen es auch von Zeit zu Zeit an die Sonne, damit es recht austrockne, und in der Erde nicht verweſe; allein zu ihrer Nahrung ſoll es, wie man beobachtet haben will, nicht eigentlich dienen. Unſere Ameiſen nähren ſich hauptſächlich nur von thieriſchen Körpern, beſonders von Inſekten und Würmern, auch naſchen ſie Obſt, Zuckerwerk, allerlei ſüße Säfte und Thau. Sie gehen daher auch den Blattläuſen nach, um die ſüße Feuchtigkeit, welche dieſe von ſich geben, zu lecken, den Blattläuſen ſelbſt thun ſie nichts zu Leide. Da ſie im Winter hier zu Lande erſtarren, ſo brauchen ſie auch keinen Vorrath von Lebensmitteln für dieſe Jahrszeit einzuſammeln, und der Ausſpruch Salomo's paßt nur auf die Ameiſen der heißen Erdſtriche. Die Harzkörner, welche man in den Ameiſenhaufen findet, und die man gewöhnlich Waldrauch oder wilden Weihrauch nennt, werden von Fichten und andern harzigen Bäumen zuſammengebracht, und haben alſo auch nichts vor dieſem gemeinen Harze voraus. Dieſe und ähnliche Dinge tragen die Ameiſen zuſammen, oft, wie es ſcheint, mehr zum Zeitvertreibe und aus angebornem Beſchäftigungstriebe, als in der Abſicht, ſie zu nutzen. Die Ameiſen eines Hauſens kennen ſich einander, ſie verfolgen eine fremde, dich ſich zu ihnen verirrt hat, und tödten ſie, wenn ſie nicht geſchwind genug ſich zurückzieht. Beſonders ſind die großen Waldameiſen und die Gartenameiſen Todfeinde.

Zu bewundern iſt die Stärke eines ſo kleinen Thiers, welches Laſten fortſchleppt, die an Schwere das Gewicht

ſeines eigenen Körpers vielmal überwiegen. Kann eine damit nicht fertig werden, ſo ruft ſie mehrere zur Hülfe herbei. Ein ungewöhnlich großer Körper, z. B. eine todte Maus, ein Froſch u. dgl., bringt den ganzen Haufen in Bewegung. Nachdem ſie eine Zeitlang hin und her gelaufen ſind, und den Gegenſtand von allen Seiten unterſucht haben, fangen ſie an, ihn mit vereinigten Kräften fortzuſchaffen oder zu zerſtören. Wenn man einem ſolchen Thiere die Haut abzieht, und es in einer durchlöcherten Schachtel in den Ameiſenhaufen ſetzt, ſo findet man in etlichen Tagen das bloße Gerippe davon, das feinſte Skelet, welches menſchliche Kunſt kaum ſo ſchön liefern kann.

Den meiſten Eifer beweiſen ſie jedoch bei der Erziehung der Jungen. Im Auguſt und September werden die Eier von den Weibchen gelegt, die dann, wie ſchon geſagt, bald darnach ſterben. Dieſe Eier ſind ſo klein, daß man ſie kaum mit bloßen Augen erkennen kann. Gegen den Winter tragen ſie die arbeitenden Ameiſen tiefer in die Erde, damit ihnen der Froſt nicht ſchade. Im Frühjahre kommen aus demſelben kleine Würmchen (Larven), die ſich nicht von der Stelle bewegen, und von den Arbeitern ſorgfältig gefüttert werden. Im Mai oder im Anfange des Julius verpuppen ſich jene Larven, wozu ſich einige Gattungen ein Geſpinnſt machen, andere aber nicht. Dieß ſind die fälſchlich ſogenannten Ameiſeneier, welche die Alten in den heißen Mittagsſtunden heraustragen und an die Sonne legen; wenn ſie aber Veränderung des Wetters oder einen Feind merken, bringen ſie dieſelben in aller Eile wieder in ihre Höhlen in Sicherheit. Man hat ſchon geſehen, daß eine Ameiſe, welcher der Hinterleib abgeſchnitten war, ſich doch noch bemühte, eine ſolche Puppe fortzuſchaffen. Dieſe Puppen werden, wie bekannt, unter dem Namen der Ameiſeneier zum Futter für die Nachtigallen geſammelt. Wenn man um die Mittagsſtunde mit einem Tuche oder Brette neben dem Ameiſenhaufen Schatten macht, alsdann mit einem Stocke in dem Ameiſenhaufen ſtört, ſo tragen die Ameiſen ihre Eier alle unter jene ſchattige Bedeckung, und man bekömmt ſie alſo mit leichter Mühe in Menge. Oder man gräbt einige runde Löcher, von einem Schuh im

Durchſchnitte, in der Erde neben dem Neſte, und bedeckt ſie ein wenig mit ausgeſtochenem Raſen, ſo findet man ſie den andern Tag voll Ameiſenpuppen. — Im Julius kriechen die vollkommenen Ameiſen aus den Puppen, doch müſſen ihre Pflegeeltern erſt die Oeffnung dazu machen; denn ohne deren Beihülfe können ſie nicht heraus. In den folgenden Monaten begatten ſie ſich dann.

Obgleich die Ameiſen mancherlei andere ſchädliche Inſekten, z. B. die Raupen, vermindern helfen, und auch durch mediziniſche Kräfte, die ihnen beiwohnen, den Menſchen nützlich werden: ſo hat ſie doch Niemand gern weder im Hauſe, noch im Garten, noch auf dem Felde. In den Vorrathskammern, wo man Eßwaren, Zuckerwerk u. dgl. aufbewahrt, ſind ſie ſehr beſchwerlich. Blumen und andere zarte Gewächſe verdorren, wenn ſie ihre Neſter darunter oder daneben anlegen; ſelbſt Bäume leiden davon. Pfirſchen und andern ſüßen Früchten ſtellen ſie begierig nach; auch ſchleichen ſie ſich gern in die Bienenſtöcke. Man behandelt ſie daher als Feinde, und ſucht ſie theils zu vertreiben, theils abzuhalten, theils zu vertilgen. Zur Vertreibung iſt nichts beſſer, als der Geruch von Fiſchthran oder Heringslake. Sie werden dadurch verjagt, ſo weit die Ausdünſtung ſie erreichen kann. Um ſie von Bienenſtöcken und von Häuſern abzuhalten, ſtreu-man Aſche oder Tabaksſtaub aus Fabriken, oder getrockneten Kaffeſatz umher. An die Bäume bindet man einen Ring von Schafpelz, woran lange Wolle ſitzt. Will man ſie fangen, ſo ſetzt man eine Flaſche mit Waſſer und Honig in einen Ameiſenhaufen. Zuckerwaſſer, mit Arſenik vermiſcht, tödtet ſie auf der Stelle. Eben dies geſchieht, wenn man Weizenkörner mit Schierlingskraut kocht, und ſie in ihr Neſt wirft. Noch unzählige andere Mittel von der Art laſſen ſich leicht erfinden. Daß ſie an den Spechten und andern Vögeln, an dem Ameiſenlöwen u. ſ. w. natürliche Feinde haben, darf nicht erſt erinnert werdrn.

Was den mediziniſchen Nutzen der Ameiſen betrifft, ſo beruhet er hauptſächlich auf einer gewiſſen ſauern Feuchtigkeit, welche man durch die Deſtillation von ihnen erhalten kann, und die einem ſcharfen Weineſſig gleicht. Man nennt ſie auch die Ameiſenſäure. Sie iſt ſo

ſcharf, daß ein lebendiger Froſch — bekanntlich ein Thier von ſehr zähem Leben — in 4 bis 5 Minuten ſtirbt, wenn man ihn in einen Ameiſenhaufen ſcharrt, obgleich die Ameiſen ihn noch nicht angerührt haben. Es wird daher ein nervenſtärkender Spiritus von ihnen bereitet, indem man ſie in Bouteillen fängt, Brantwein darauf gießt, und dies ſodann deſtillirt und digerirt. Auf ähnliche Weiſe macht man Ameiſenöl, da man Ameiſen in gläſernen Flaſchen mit Baumöl 40 Tage lang zum Digeriren an die Sonne ſtellt. Perſonen, die mit der Gicht, mit Lähmung, Schwinden und Zittern der Glieder behaftet ſind, wird öfters ein Ameiſenbad empfohlen. Hiezu nimmt man ganze Ameiſenhaufen mit Eiern und Allem, was darinn iſt, thut ſie in einen leinenen Sack, legt dieſen in ein Faß und gießt kochendheißes Waſſer darauf, ſo iſt das Bad fertig. Die Zugameiſen werden in Amerika als eine Leckerei, an einigen Orten ſelbſt von den Spaniern gegeſſen. Doch ſollen die Termiten welche in Afrika zur Speiſe dienen, noch beſſer ſchmecken.

Die Blattlaus. (Aphis).

Auch dieſes Inſekt iſt durch ſeine Schädlichkeit eben ſo berüchtigt, wie durch verſchiedene höchſt wunderbare Lebensumſtände merkwürdig geworden. Es iſt eins der gemeinſten in unſern Gärten, und findet ſich auf manchen Gewächſen, z. B. an den jungen Schößlingen und Blättern des Holunders, der Roſenſträuche u. ſ. w. in erſtaunlicher Menge. Die gewöhnlichſten ſehen grün aus; es gibt aber auch weiße, ſchwarze, bunte, ja faſt von allen Farben. Auch in der Größe ſind ſie verſchieden; doch gleichen die gemeinen nur etwa einem Floh. Einige haben 4 Flügel, andere ſind ungeflügelt und zwar oft von derſelben Gattung, wie z. B. die Roſenblattläuſe. Bei mehreren Gattungen ſtehen am Hintertheile oberwärts 2 röhrenförmige Spitzen. Alle haben einen nach der Bruſt zu gebogenen Saugrüſſel und Fühlhörner, die länger ſind, als der Bruſtſchild. Diejenigen Blattläuſe, welche häufig auf der untern Seite der Kohlblätter ſitzen (die Kohlläuſe), ſehen wie gepudert aus. Der gemeine Mann

nennt ſie Mehlthau. Eben dergleichen weißbeſtaubte trifft man noch auf verſchiedenen andern Gewächſen an. *)

Im Frühjahre kommen die Blattläuſe aus den Eiern, welche die Mütter im Herbſte an die Gewächſe angelegt hatten. Sie fangen ſogleich an zu ſaugen, indem ſie den Stachel tief in das Blatt oder den jungen Zweig einſenken, und lange Zeit auf derſelben Stelle ſitzen bleiben. Zwar bewegen ſie den Hinterleib, drehen ſich auch wohl herum, aber ohne den Stachel herauszuziehen. Auf einigen Gewächſen, z. B. auf den Blättern der Rüſter, findet man kleine Bläschen oder Gallen, welche vom Stiche der Blattläuſe entſtehen, und die ſelbſt voller Blattläuſe ſind. In der Levante gebraucht man dieſe Gallen zur karmoſinrothen Farbe. Da ſie die Geſelligkeit lieben, ſo drängen ſie ſich dicht an einander, und nach erfolgter Vermehrung ſitzen ſie wohl aufeinander, wenn ſie nur mit dem Stachel ein Plätzchen zum Saugen haben können. Durch die beiden Röhren über dem Hintern, zum Theil auch durch den Hintern ſelbſt, ſpritzen ſie einen honigartigen Saft von ſich, den die Ameiſen gern lecken. Die Bienen gehen ihm ebenfalls nach. Er wird gemeiniglich Honigthau genannt, wiewol man ſonſt eigentlich darunter einen ſüßen klebrigen Saft verſteht, der unter gewiſſen Umſtänden aus den Pflanzen ſchwitzt, ihre Ausdünſtung hemmt, und ihnen alſo ſchädlich wird. — Ungefähr innerhalb vierzehn Tagen häuten ſich die ausgekommenen Blattläuſe 4 bis 5mal, und mit der letzten Häutung bekommen einige, wie ſchon geſagt, Flügel. Nun ſind ſie auch zur Fortpflanzung tüchtig. Sie fangen daher alle an, lebendige Junge zu gebären; denn die

---

*) Man muß aber hiemit nicht eine andere Gattung kleiner Inſekten verwechſeln, welche den geflügelten Blattläuſen ſehr ähnlich ſehen, und die man Blattſauger (Chermes) nennt. Die 4 herabhängenden Flügel unterſcheiden ſie leicht denn bei den Blattläuſen ſtehen ſie in die Höhe. Die Blattſauger legen ihre Eyer in die Ritzen der Baumäſte. Den ausgekrochenen Larven fehlen anfangs die Flügel. Sie können aber ſpringen, wie die Alten. Auch ſind die meiſten mit einer Art von Wolle überzogen, welche ſie ausſchwitzen. Man findet ſie auf Weiden, Fichten u. ſ. w.

im Frühjahre aus den Eiern ſchlüpfen, ſind alle Weibchen. Die Jungen kommen nicht — wie andere Thiere — mit dem Kopfe, ſondern mit dem Hintertheile, zuerſt zur Welt. Ein Weibchen gebiert an einem Tage 15 bis 20, ohne ſonderlich dünner zu werden, und in einer Zeit von 5 bis 6 Tagen einige 90. Bald darauf ſtirbt es. Nach 14 Tagen, wenn die Jungen die beſtimmte Zahl von Häutungen durchgegangen ſind, gebären ſie ebenfalls, ob ſie ſich gleich nicht, aus Mangel an Männchen, haben begatten können. Auf dieſe Weiſe entſtehen, vom Frühjahre bis zum Herbſte, 9 bis 10 Zeugungen, ohne Befruchtung, und eine einzige Mutter kann eine Nachkommenſchaft von etlichen Millionen haben. Wenn ſie zum letztenmale Junge gebracht haben, bemerkt man darunter verſchiedene von lebhafterm Weſen und kleinerm Körper, und dies ſind endlich Männchen, welche nach vollendeten Häutungen ſich mit den Weibchen begatten. Hierauf legen die Weibchen Eier, weil dieſe die Winterkälte aushalten können, die zärtlichen Inſekten aber nicht. Folglich iſt durch eine weiſe Einrichtung dafür geſorgt, daß das Geſchlecht dieſer Thierchen nicht ausſtirbt. Sie legen aber ihre Eier nie an ſolche Theile der Gewächſe, welche im Herbſte abfallen, z. B. an Blätter; ſondern an Zweige. Ein merkwürdiger Inſtinkt! Die Eier kommen ſodann im Frühjahre aus.

Die Schädlichkeit der Blattläuſe, beſonders wo ſie in großer Menge ſind, fällt leicht in die Augen. Durch das Ausſaugen des Safts hindern ſie das Wachsthum der Früchte, und verurſachen endlich den Untergang der Gewächſe ſelbſt. Man hat beobachtet, daß kränkelnde Gewächſe, ſo wie auch diejenigen, welche in feinem, fettem Erdreiche ſtehen, am meiſten von Blattläuſen geplagt werden. Die Mittel, welche man zur Vertilgung derſelben ausgeſonnen hat, ſind theils von der Art, daß ſie im Großen nicht gut angewendet werden können, theils ſchaden ſie auch durch ihre Schärfe und ätzende Kraft den Gewächſen, welchen man helfen will. Tabaksaſche, Brühen von Tabak und von Koloquinten, Fiſchthran, Gerberlohe u. dgl., mögen allerdings wirkſam ſeyn. Auch empfiehlt man das Abbrechen der Zweige, woran Blattläuſe ſitzen, gegen den Herbſt, ehe ſie Eier legen, wo=

durch die Brut des künftigen Jahrs vertilgt wird. Indeß hat die Natur ſelbſt, durch Aufſtellung mehrerer Feinde, ihrer allzu großen Fruchtbarkeit Schranken geſetzt. Dahin gehören verſchiedene Arten von Vögeln, z. B. die Rothkehlchen; ferner die Larven gewiſſer Schlupfweſpen und Fliegen, z. B. der ſchönen, gelblichgrünen Florfliegen (Hemerobien), welche ihre Eier an die mit Blattläuſen beſetzten Pflanzen legen. Die Larven heißen deßhalb auch Blattlauslöwen. (S. die 3te Ordnung). Am allermeiſten aber leiden ſie von den Larven der Blattlauskäfer (Coccinella), die im gemeinen Leben unter vielen andern Namen bekannt ſind; denn Einige nennen ſie Marienkäfer, andere Marienwürmchen, Marienhühnchen, Sonnenkäfer, Halbkugelkäfer u. ſ. w. Die Gattung beſteht aus beinahe 200 Arten, und hat folgende Kennzeichen: die Fühlhörner ſind faſt keulenförmig, an der Spitze abgeſtumpft; halbherzförmige Keulen an den Freßſpitzen; der Körper halbkugelförmig; Bruſtſchild und Flügeldecken gerändet; der Unterleib flach. Eine der gemeinſten Arten iſt der ſiebenpunktirte B. (C. septempunctata), deſſen ziegelrothe Flügeldecken mit 7 ſchwarzen Punkten bezeichnet ſind. Die Larven dieſer Käfer ſind außerordentlich gefräßig, und richten unter den Blattläuſen eben ſo große Niederlagen an, wie der Wolf unter den Schafen. Nachdem ſie ſich etlichemal gehäutet haben, erſcheinen ſie in 10 bis 12 Tagen als Käfer, und ſetzen auch dann noch ihre vorige Lebensart fort. Im Winter verkriechen ſie ſich und erſtarren, erwachen aber im Frühjahre wieder, begatten ſich und legen dann die Eier an ſolche Gewächſe, wo die ausgekrochenen Larven gleich Blattläuſe zu ihrer Nahrung finden.

Der Erdfloh. (Chrysomela oleracea).

Ein kleines, ſchwarzgrün- auch braunglänzendes Inſekt, das zu dem Geſchlechte der Blattkäfer (Goldhähnchen) gehört. Zwar pflegt man noch 2 andere Inſekten mit jenem Namen zu bezeichnen, wovon das eine beinahe die Geſtalt und Größe einer Wanze, die Farbe des gemeinen Erdflohs und einen gabelförmigen Schwanz hat, deſſen es ſich zum Springen ſtatt eines Fußes bedient. Es

iſt ungeflügelt, und wird zur Gattung der Fußſchwanzthierchen (Poduren, Podura, aus der 7ten Ordnung gerechnet. *) Das andere gleicht ebenfalls in der Farbe dem gemeinem Flohe, übertrifft ihn etwas an Größe, hat am Hintertheile einen Stachel, und kann ſpringen; man nennt ihn daher Erdfloh oder Stachelfloh (Mordella aculeata). **) Beide finden ſich aber in unſern Gegenden lange nicht ſo häufig, und ſind den Küchengewächſen nicht ſo ſchädlich, wie der, Jedermann bekannte, Erdfloh, aus dem Geſchlechte der Blattkäfer (Chrysomela), deren ſchnurförmige Fühlhörner nach dem Ende zu dicker, die 6 Freßſpitzen am Ende ſtärker, der Bruſtſchild, aber nicht immer die Flügeldecken, geſäumt ſind. Man zählt einige 100 Gattungen dieſes Geſchlechts, wovon einige Springfüße haben, andere nicht. Zu den erſtern gehören die Erdflöhe, die auf dem Bruſtſchilde eine Querfurche haben, welche einem tiefen Einſchnitte gleicht. Im Mai, bei warmer Witterung auch ſchon im April, kommen ſie aus der Erde hervor, und ziehen beſonders den jungen Kohlpflanzen nach. Sie begatten ſich bald, worauf die Weibchen ihre Eier an die untere Seite der Pflanzenblätter legen. In kurzer Zeit kriechen 6füßige Larven aus, welche ebenfalls die Blätter zernagen, ſich innerhalb 14 Tagen etlichemal häuten, dann ſich mit etlichen Fäden an die Blätter anſpinnen, ſich verpuppen, und in et=

---

*) Im Frühjahre ſieht man bisweilen nach einem warmen Regen auf Pfützen große ſchwarzblaue Flecken, welche der Unkundige für Mehlthau hält, der aus der Luft gefallen ſei. Es ſind dieß aber kleine Inſekten aus dem Podurengeſchlechte (Pod. aquatica), welche nach dem Regen zum Vorſchein kommen. Wenn man mit einem Stocke auf einen ſolchen Klumpen ſtößt, ſo ſpringen die Thierchen weg, ſo daß ſie auf einmahl verſchwunden zu ſeyn ſcheinen; allein ſie kommen bald wieder und vereinigen ſich in Klumpen. Die Geſchlechtskennzeichen der Poduren ſind: 6 Lauffüße; 2 Augen, wovon jedes aus 8 zuſammen geſetzt iſt; ein unter dem Bauch gebogener Gabelſchwanz, zum Springen eingerichtet; lange borſtenförmige Fühlhörner.

**) Die Gattungskennzeichen der Blumenkäfer (Mordella), wozu der Stachelfloh gehört, ſind: Fadenförmige, gezackte Fühlhörner; der unter den Hals gebogene Kopf; keulenförmige ſchief abgeſtumpfte Freßſpitzen; abwärts nach der Spitze zu gebogene Flügeldecken; vor den Hinterſchenkeln 2 breite Blättchen; Springfüße.

lichen Wochen als Käfer erſcheinen. Dieſe verkriechen ſich theils in die Erde, theils zwiſchen Baumritzen, und kommen im nächſten Frühjahre wieder hervor. Mit Ende des Junius iſt die Periode dieſer Pflanzenverderber vorüber.

Bei trocknem und heißem Wetter vermehren ſich dieſe Inſekten unglaublich ſtark. Von den vielen Mitteln zur Vertreibung derſelben kennt man doch noch keins, das allgemein und unter allen Umſtänden wirkſam iſt. Aſche, fein geſtoßener Gips, Ruß, Häringslake, Sauerkohlbrühe, fleißiges Begießen mit Waſſer u. dgl. wird von verſchiedenen Oekonomen empfohlen. Wenn man den Gips nicht zu dick über die Pflanzen ſtreuet, ſo iſt er dem Wachsthume derſelben förderlich, und hält auch Schnecken und anderes Ungeziefer davon ab. Durch mehrere Verſuche ſoll folgendes Mittel bewährt gefunden worden ſeyn: Man ſtößt ganzen Schwefel zu Pulver, gießt Fiſchthran darauf, weicht den Samen darin ein, trocknet ihn im Schatten, und ſäet ihn dann. Ein anderer Landwirth legte zwiſchen die in Reihen geſetzten Pflanzen Bretter mit Leim beſtrichen, worauf ſich täglich eine große Menge Erdflöhe von ſelbſt fing.

Der Spargelfallkäfer. (Cryptocephalus asparagi.)

Die Fallkäfer haben ihren Namen davon, weil ſie, wenn man ſich ihnen nähert, von den Gewächſen abfallen, worauf ſie ſaßen. Ihre Kennzeichen ſind: Fadenförmige Fühlhörner; 4 Freßſpitzen; der Bruſtſchild gerändet; der Körper walzenförmig. Der Spargelfallkäfer hat einen ſchmalen rothen Bruſtſchild mit 2 ſchwarzen Punkten; blaßgelbe rothgerändete Flügeldecken mit braungrünlichen Flecken und einem ſchwarzen Kreuze. Er ſowohl als ſeine Larve nähren ſich von den Blättern des Spargels, und richten auf den Spargelbeeten große Verwüſtungen an.

Der Erbſenkäfer. (Bruchus pisi).

Unter den Käfern, die in dem Samen verſchiedener Gewächſe leben, und die deßhalb Samenkäfer heißen,

iſt der Erbſenkäfer ſeiner Schädlichkeit wegen am bekannteſten. Die Saamenkäfer haben theils mit den Rüſſelkäfern, theils mit den Blattkäfern Aehnlichkeit. Ihre Fühlhörner ſind fadenförmig, und nach den Spitzen zu etwas dicker; die Flügeldecken meiſt kürzer, als der Leib; an dem kurzen Rüſſel haben ſie vier Freßſpitzen. Der kurze Körper iſt am Hintertheile ſtumpf abgerundet. Sie finden ſich am häufigſten in Oſtindien und Amerika, und ſelbſt unſer Erbſenkäfer iſt eigentlich in Nordamerika zu Hauſe, wo er ſo gewaltigen Schaden thut, daß man in einigen Gegenden die Anpflanzung dieſer Frucht ganz hat aufgeben müſſen.

Der Erbſenkäfer iſt ungefähr ſo groß wie eine Bettwanze. Die Flügeldecken ſehen ſchwarzbraun aus, und ſind hie und da mit weißgrauen Flecken geſprengt. Am weißen Hintern finden ſich 2 ſchwarze Flecken. Man bemerkt dieſe Käfer um die Zeit, wenn die Felderbſen blühen, auf allerlei Blumen. Sie begatten ſich dann, und die Weibchen legen ihre Eier in die jungen Schoten, die ſich zu bilden angefangen, an jede Erbſe ein Ei. Nach etlichen Tagen kömmt die Larve aus dem Eie, frißt ſich in die Erbſe hinein, und bleibt auch darin bis zur völligen Verwandlung. Gegen den Winter verkriechen ſie ſich und erſtarren, und im nächſten Jahre pflanzen ſie ihr Geſchlecht fort.

Gegen dieß Uebel hat man vorgeſchlagen, die Erbſen den Tag vor der Ausſaat mit Waſſer zu beſprengen, worin Vitriol aufgelöſt worden — auf anderthalb Scheffel 2 Loth Vitriol — ſodann 2 Hände voll friſchen ungelöſchten Kalk klein zu ſtoßen, dieß mit eben ſo viel Aſche und halb ſo viel Salz zu vermiſchen, das Gemiſche über die Erbſen zu ſtreuen, und ſie wacker durch einander zu ſchaufeln.

Der Pfeifer in der Rübſaat.

Die Beobachtungen, welche man bisher über dieß Inſekt angeſtellt hat, klären die Geſchichte deſſelben doch noch nicht hinlänglich auf. Es ſcheint, daß mehr als eine Art von Inſekten der Rübſaat nachgehen, nemlich Rüſſelkäfer=, Nachtſchmetterlings= und Fliegenlarven, und

daß man dieſe nicht genug von einander unterſchieden hat. Was man im allgemeinen davon ſagen kann, beſteht in Folgendem:

Gegen das Ende des Julius erſcheinen auf der Sommerrübſaat kleine graue Räupchen, kaum 3 Linien lang, und nagen zuerſt an den zarten Blättern. Dieſe häuten ſich etlichemal, und verändern mit jeder Häutung die Farbe. Zuletzt machen ſie ſich an die Schoten, und freſſen von außen gerade an den Stellen, wo die Körner ſitzen, hinein, ſo daß die durchlöcherte Schote wie eine Pfeife ausſieht, wovon ſie auch den Namen Pfeifer bekommen haben. Nach einer Zeit von 14 Tagen oder 3 Wochen verwandeln ſie ſich, aber dann iſt auch die Verwüſtung ſchon ſo groß, daß man von einer Breite kaum etliche Metzen erntet, die ſonſt viele Wiſpel würde gegeben haben.

Es iſt kein Zweifel, daß man nicht wirkſame Gegenmittel wird entdecken können, wenn erſt die Naturgeſchichte dieſer Inſekten mehr aufs Reine gebracht ſeyn wird. Der beſte Rath, den man zu geben weiß, iſt der, daß der Rübſamen ſo ſpät als möglich geſäet werde, damit die Periode dieſes Ungeziefers vorüber ſei, ehe die Saat aufgeht.

Der Rebenſticher. *) (Curculio Bacchus.)

Dieſer Rüſſelkäfer hat ungefähr die Größe eines Weizenkorns und bläulichgrüne glänzende Flügeldecken; Rüſſel und Beine ſind ſchwarz. Er iſt in der Gegend des Rheins, und überhaupt in den Weinländern, bekannt genug, wo er ſo großen Schaden in den Weinbergen anrichtet, daß man vor mehreren Jahren Preiſe ausſetzte, um ein Mittel zur Vertilgung deſſelben ausfindig zu machen.

Im Frühjahre, wenn die Weinſtöcke ausſchlagen, kommen die Käfer aus der Erde, und begatten ſich. Die Weibchen legen hierauf ihre Eier an die Blätter der

*) Die Gattungskennzeichen ſ. unter Kornwurm (ſchwarzer).

Weinſtöcke, die ſie mit einer Art von Geſpinnſt überziehen, und ſodann einen Theil des Stiels abnagen, worauf ſich die Blätter zuſammenrollen und vertrocknen. Dieſe Blätter nennt man Wickel oder Zapfen. Die ausgekrochenen Larven freſſen eben ſo, wie die Käfer ſelbſt, die Blüthenknospen der Blätter. Im Julius und Auguſt ſterben die Alten, und gegen den Herbſt begeben ſich die Larven zur Verwandlung in die Erde. Man hat bemerkt, daß dieſe Käfer ſich vorzüglich nach den Weinbergen hinziehen, deren Boden ſtark gedüngt iſt, und hat daher Vermiſchung der Erde ſtatt des Düngers vorgeſchlagen, welche auch in anderer Hinſicht dem Weinbau vortheilhaft ſeyn ſoll. Uebrigens iſt das Ableſen der Zapfen — ſo wie das Abſuchen der Raupenneſter zur Verminderung der Raupen — bisher immer noch für das ſicherſte Mittel gegen dieſe Feinde des Weinſtocks erkannt worden.

Es giebt auch eine Art Blattkäfer, welche die Weinberge in manchen Jahren eben ſo ſehr verwüſten, wie die Rebenſticher, mit welchen ſie ziemlich einerlei Lebensart führen. In Frankreich heißen ſie Gribouris.

Der Ohrwurm. (Forficula auricularia.)

Ein bekanntes Inſekt mit ſehr kurzen Flügeldecken, welche kaum über die Bruſt hinausreichen. Unter denſelben liegen künſtlich zuſammengefaltete Flügel, die ſo breit und lang ſind, daß man ſich wundern muß, wie ſie unter einer ſo kleinen Decke Platz haben können. Den Hinterleib ſchützt eine harte glänzende Haut, und am Schwanze ſteht eine Zange, die bei dem Männchen übereinander ſchlägt, bei dem Weibchen aber kaum zuſammenreicht. Die Gattung führt davon ſehr ſchicklich den Namen Zangenkäfer. Der ganze Körper iſt platt, ſehr gelenkſam, ſieht größtentheils kaſtanienbraun aus, und glänzt, als ob er polirt wäre. Man kennt eine größere und eine kleinere Art. Sie halten ſich gern zwiſchen den Kohlblättern, Baumrinden, in den Mauerlöchern, in den rauhen Schalen der Haſelnüſſe und überhaupt in allen Höhlungen auf. Ihre Nahrung beſteht in allerlei ſüßen Früchten, zarten Blättern und jungen Pflanzen; beſonders gehen ſie den Blumen und unter dieſen am meiſten den

Nelken nach, die ſie ſchändlich zerſtören. Sie freſſen auch andere Inſekten, ja ſich ſelbſt unter einander vor Hunger. Da ſie fliegen können, ſo hilft es nichts, wenn man auch die Nelkenſtöcke mit Baumwolle u. dgl. umwindet. Jedoch laſſen ſich die Larven der Ohrwürmer, welche noch keine Flügel haben, durch untergeſetzte Waſſernäpfe u. dgl. abhalten. Beſſer iſt es, Papiertuten, ausgehöhlte fingerslange Hollunderſtöcke, Schweinsklauen u. ſ. w. daran herumzuſtecken, ſo, daß die Oeffnung unterwärts gekehrt iſt; ſie kriechen des Nachts hinein, und am Morgen kann man ſie ſodann wegfangen.

Im April paaren ſich dieſe Inſekten in der Stellung, wie die Wanzen. Die Weibchen legen ihre Eier zwiſchen Baumrinden, unter Steine u. ſ. w., und brüten gleichſam darüber. Im Mai kriechen die Jungen aus, welche der Mutter eine Zeitlang folgen; ſie häuten ſich ſodann etlichemal, und bekommen zuletzt Flügel. Man hat ſie Ohrwürmer genannt, weil ſie zuweilen den Menſchen, die auf der Erde liegen, ins Ohr ſchlüpfen, nicht als ob ſie dieſen Ort vor andern liebten, ſondern aus dem vorhin erwähnten Triebe, wornach ſie jede bequeme Höhlung aufſuchen. Eingeſpriztes Oel tödtet ſie; ſtopft man Baumwolle ins Ohr, ſo wenden ſie ſich um, und kriechen danach zurück. Dieß iſt auch das beſte Mittel, einen Floh herauszubringen, der ſich etwa dahin verirrt hat. Uebrigens ſind beide Fällt ſehr ſelten. Mit den Zangen am Hintertheile kneipen ſie zwar, wenn man ſie anfaßt, aber ohne ſonderliche Wirkung.

Der Borkenkäfer. (Dermestes typographus.)

Dieß iſt der berüchtigte Käfer, welcher an den Fichten und Tannen die ſogenannte Wurmtrockniß verurſacht, und beſonders auf dem Harze unſäglichen Schaden anrichtet. Er gehört zur Gattung der Schabkäfer, wovon bereits unter den Hausinſekten Erwähnung geſchehen iſt. Seine Länge beträgt kaum einen 1/4 Zoll, und die Breite nur den eilften Theil eines Zolls. Die Farbe iſt glänzend dunkelbraun, beinahe ſchwarz. Die Flügeldecken ſind

am Rande 6 — 7mal unregelmäſſig gezähnt; auf der Oberfläche derſelben ſieht man einige Furchen mit Hohlpunkten. Er wohnt unter der Borke an den Stämmen.

In den erſten warmen Frühlingstagen legen die Weibchen nach der Begattung ihre Eier. Sie bohren ſich zuvörderſt ein rundes Loch, ſo groß wie ein Rübſaatkorn, in die Borke, um durch dasſelbe an den Splint des Baumes zu kommen. Alsdann machen ſie auch hier in den Splint kleine Löcherchen, 20 — 30 in gerader Linie neben einander, wovon jedes nur ein Ei faſſen kann. Sind erſt einige Käfer da, ſo ziehen ſich bald mehrere hin, und man hat ſchon in einem mittelmäſſigen Baume an achtzigtauſend Eier gezählt. Sie ſind ſo klein, daß man ſie kaum ſehen kann. Nach etlichen Tagen kommen die Larven aus, und dieſe freſſen nun von der Höhlung an, worin das Ei lag, einen Gang in den Splint immer vor ſich hin. So wie die Larve wächſt, wird der Gang auch breiter. Hinter ihr findet ſich der braune Unrath, welchen man Wurmmehl zu nennen pflegt. Zuletzt, wenn die Zeit der Verwandlung herannahet, gräbt ſie an dem Ende des Ganges eine längliche Vertiefung; worin ſie zur Puppe wird. Auch die Mutterkäfer zehren von dem Splint des Baumes, und man kann ihren Gang ſehr deutlich von den Kanälen der Larven unterſcheiden. Sonderbar aber iſt es, daß nicht nur die Grenzen einer Familie ſich nicht verwirren oder durchkreuzen, ſondern daß auch jede Familie ihr eigenes Gebiet hat, und in kein fremdes übergeht. Nachdem das vollkommene Inſekt ſich aus der Puppe entwickelt hat, ſo machen ſie im Junius und Julius zu einer neuen Brut Anſtalt, und man kann davon leicht auf ihre zahlloſe Vermehrung ſchließen. Im Winter liegen die Käfer in einer Art von Erſtarrung zwiſchen den Baumrinden. Heftige Kälte tödtet ſie, und dieß iſt das Mittel, welches die Natur gebraucht, ihre Fruchtbarkeit einzuſchränken. *)

*) Nach den Erfahrungen des Hrn. v. Linker werden ſie ſelbſt von der ſtrengſten Kälte nicht getödtet, ſondern nur betäubt, und erholen ſich in wenig Stunden wieder, ſobald die Sonne etwas kräftig zu wirken anfängt. S. deſſen beſorgten Forſtmann. N. I. S. 45, in welcher Schrift auch die übrigen holzverderbenden Inſekten gründlich und ausführlich beſchrieben ſind.

Aus mehreren ſorgfältigen Beobachtungen in den neuern Zeiten hat man nun hinlänglich dargethan, daß dieſe Inſekten hauptſächlich nur ſolche Bäume angreifen, deren Säfte ſchon verdorben ſind, oder die ſonſt einen Fehler haben, und ſich ihrem Untergange nähern. Die Borkenkäfer, ſagt ein erfahrner Forſtmann, ſind nicht Urſache, ſondern Folge des Verderbens der Bäume; jedoch beſchleunigen ſie dasſelbe ſichtbarlich, und machen das Holz auch unbrauchbarer, als wenn die Bäume bloß eines natürlichen Todes ſterben. Die erſte und vornehmſte Regel zur Verhütung dieſes Uebels ergibt ſich hieraus von ſelbſt. Man muß die Bäume nach anderweitigen bekannten Grundſätzen der Forſtkenntniß ſo behandeln, daß ſie nicht erkranken, und wo dieß nach dem Laufe der Natur dennoch geſchieht, die angeſteckten ſogleich fällen und fortſchaffen. Dieß Letzte iſt die zweite Regel, die man dabei zu beobachten hat. Weder geſunde noch ungeſunde Bäume, alte Stämme u. dgl., dürfen in den Forſten zu der Zeit, wenn die Käfer mit der Fortpflanzung beſchäftigt ſind, lange liegen bleiben. Sie ſind die wahren Brutneſter, woraus nachher ganze Schwärme hervorkommen, und die Gegend bevölkern. Ob man aber von dem neuen Vorſchlage, durch Hilfe der Elektricität die Käfer mit ihren Larven in den Bäumen zu tödten, und dieſe dadurch zu erhalten, mit gutem Erfolge Gebrauch machen wird, ſteht dahin. Indeß verdient jener Vorſchlag gewiß auch in anderer Hinſicht alle Aufmerkſamkeit.

Holzwürmer.

Wir wollen hier in der Kürze noch einige andere Inſekten, deren Larven im Holze leben und ſich davon nähren, und die man gewöhnlich Holzwürmer nennt, anführen. Die meiſten davon gehören zu der Ordnung der Käfer; doch gibt es auch etliche von andern Ordnungen. So legt z. B. der Holzbohrer (Phalaena bombyx cossus), ein Nachtſchmetterling mit niederhängenden bräunlichgrauen, wolliggeſtreiften Flügeln und einen braunen Querſtrich hinten am Bruſtſchilde, ſeine Eier in faule Eichen= und Weidenſtämme. Die daraus entſtehende röthlichte etwas haarige Raupe iſt wohl einen Finger lang

und dick, und hält ſich an drei Jahre lang in den Stämmen auf, und durchſchrotet ſie. Sie hat ein ſo zähes Leben, daß ſie etliche Stunden im luftleeren Raume, und mehrere Tage unter dem Waſſer ausdauert.

Auch die Larven der Holzwespen (Sirex) findet man in allerlei weichem Holze, beſonders in Fichten und Tannen, worin ſie meiſtens über ein Jahr leben, ehe ſie ſich verwandeln. Ihre Gattungskennzeichen ſind: Gezähnte Kinnladen; fadenförmige, aus mehr als 24 Gliedern beſtehende Fühlhörner; beim Männchen am Ende des Hinterleibes eine hervorſtehende Spitze; beim Weibchen ein ſteifer, in einer Scheide eingeſchloſſener, ſägeförmiger Legeſtachel; ſchmale, lange, flach aufliegende Flügel. Die bekannteſte Art iſt die Rieſenwespe (S. gigas), deren Bruſt haarig und nebſt den Bauchringen ſchwarz, der übrige Hinterleib röthlich gelb iſt. Sie hat beinahe die Größe einer Horniſſe.

Von den Käfern haben wir der Bohrkäfer bereits oben unter den Hausinſekten gedacht. Sehr bekannt, und durch durch ſeine Geſtalt und Größe ausgezeichnet, iſt der Hirſchſchröter *) (Hausbrenner, Feuerſchröter, Lucanus cervus). Er wird 2 — 4 Zoll lang, ſieht ſchwarz oder ſchwarzbraun aus, und das Männchen hat artige, den Hirſchgeweihen ähnliche Kneipzangen am Kopfe, welche dem Weibchen fehlen. **) Des Nachts ſind ſie weit lebhafter als am Tage, wo man ſie auch ohne Mühe mit den Händen greifen kann. Die Weibchen legen ihre Brut in faule Eichen, zuweilen auch in bloße Holzerde, und die Larven ſollen ebenfalls mehrere Jahre bis zur Ver-

---

*) Gattungskennzeichen der Schröter ſind: Keulenförmige Fühlhörner; die Keule plattgedrückt und an der breitern Seite kammförmig geſpalten; die Kinnlade weit hervorſtehend und gezähnelt; die beiden hintern Freßſpitzen hängen unter der Lippe an 2 Pinſeln.

**) Man ſieht ſie von verſchiedener Größe, welcher Unterſchied von der Nahrung der Larven herrührt. Sonſt iſt dieſer Käfer der größte unter den inländiſchen. Gemeiniglich halten ſie ſich in den Wäldern auf. Der gemeine Mann glaubt, daß ſie zuweilen glühende Kohlen zwiſchen den Hörnern tragen und damit Häuſer anzünden, daher der Name Hausbrenner. Vermuthlich hat das Leuchten des faulen Holzes zu dieſem Irrthum Anlaß gegeben.

wandlung zubringen. Dieſe Larven waren den alten Römern unter dem Namen Coſſus bekannt, und wurden von ihnen als eine Delikateſſe genoſſen. Jedoch behaupten Andere eben dieß von dem zuvor genannten Holzbohrer (Ph. b. cossus).

Allein am gewöhnlichſten ſind doch die Holzböcke (Cerambyx) und Halbkäfer (Necydalis) die Verderber des Holzes. Nicht nur die Larven von vielen Arten derſelben, ſondern auch die Käfer ſelbſt, wohnen die meiſte Zeit ihres Lebens darin. Der Leib der Holzböcke iſt faſt walzenförmig, der Bruſtſchild ſtachelig oder runzelig, die Flügeldecken ſind faſt überall gleich breit, die Augen halbmondförmig. Die borſtenähnlichen Fühlhörner ſind ſehr lang, ja bei einigen Arten 5 — 6mal länger als der ganze Leib. Sie tragen dieſelben meiſt nach dem Rücken oder nach den Seiten zurückgelegt. Durch das Hin- und Herbewegen des Bruſtſtücks erregen ſie einen knarrenden Ton, wodurch ſie ſich zur Begattungszeit einander anlocken. Einen ähnlichen Ton laſſen ſie hören, wenn man ſie angreift, oder wenn ſich zwei Männchen begegnen. Auch ſetzen ſie ſich, wie ein Froſch, auf den Hintern, und erwarten mit aufgerichtetem Vorderleibe ihren Feind. In der Größe und Farbe ſind ſie ſehr verſchieden, einige nur wie ein Floh, andere über einen Zoll lang. Die Halbkäfer haben borſtenförmige Fühlhörner, einen höckrigen unebenen Bruſtſchild und Flügeldecken, die kürzer oder ſchmäler ſind, als die Flügel.

Um Bauholz, und überhaupt alles Nutzholz, gegen den Wurmfraß zu bewahren, darf es, wie bekannt, nicht gefällt werden, wenn der Saft noch darin iſt, oder wenn er ſchon wieder hineintritt. Die ſtockende Feuchtigkeit zieht Fäulniß nach ſich, und dieſe lockt dergleichen Inſekten an. Vom Januar bis in die Mitte des Februars iſt in dieſer Hinſicht die beſte Zeit zum Holzfällen. Sodann muß man ſobald als möglich die Borke abſchlagen, und das Holz an einen Ort bringen, wo es weder von unten Feuchtigkeit aus der Erde anziehen, noch von oben naß werden kann; jedoch muß ein ſtarker Luftzug durchſtreichen. Einige beſtreuen es noch mit Aſche, welche theils das Eindringen der Näſſe bei feuchter Witterung, theils die Inſekten ſelbſt, abhält, und auch die innere Feuch-

tigkeit beſſer auszieht. — In den Werkſtätten der Tiſchler und anderer Profeſſioniſten, die Holz verarbeiten, iſt öftere Reinigung ſehr nothwendig, denn in den Spänen und übrigen Abgängen hält ſich gern allerlei Ungeziefer von der Art auf. Bemerkt man Holzwürmer in den Möbeln, ſo läßt man einige Tropfen Salzgeiſt in die Löcher laufen; man muß das Holz aber ſo legen, daß der Spiritus bis auf den Boden des Wurmlochs hineindringen kann. Dieß tödtet die Inſekten ſowohl, als ihre Brut.

Die Weſpe. (Vespa.)

In zuſammengeſetzten Wörtern kommt der Name Weſpe mehreren, ganz verſchiedenen Gattungen von Inſekten aus der fünften Ordnung zu. Dahin gehören die ſchon gelegentlich angeführten Gallweſpen, Schlupfweſpen, Sandweſpen und Holzweſpen. Ferner: die Blattweſpe (Tenthredo) und Goldweſpe (Chrysis). Jene hat gezähnte Kinnladen; 4 Freßſpitzen; flache geſchwollene Flügel; einen Stachel mit zwei ſägeförmig gezähnten Läppchen, die in einer Spalte liegen und kaum ſichtbar ſind; auf jeder Seite des Schildchens ein langes Körnchen. Der Legeſtachel der Weibchen iſt ſehr künſtlich, und beſteht aus einer doppelten Säge, oder aus zwei Theilen, die ſich wechſelsweiſe gegen einander bewegen, wenn die Weſpe ein Loch in irgend einen Theil ihres Gewächſes hineinarbeiten will. Er dient zu dieſer Abſicht, ſtatt eines Bohrpfriems, ſtatt einer Säge und ſtatt einer Feile zugleich. Sie legen ihre Eier an die Blätter und in die weichen Zweige der Bäume und Sträucher. Aus den Eiern, welche noch wachſen, nachdem ſie ſchon gelegt ſind, kriechen raupenähnliche Larven, die man deßhalb auch Afterraupen genannt hat. Sie unterſcheiden ſich aber von den wahren Raupen, aus welchen Schmetterlinge entſtehen, vornehmlich durch die Bildung des Kopfes, welche ganz rund, von dem Leibe etwas abgeſondert, und mit zwei ſchwarzen Augen verſehen iſt. Man findet ſolche Afterraupen unter andern häufig auf den Roſenblättern. Sie ſehen gelblichgrün aus, und tragen den Hinterleib gemeiniglich in die Höhe gekrümmt. Zur Verwandlung gehen ſie in die Erde, und bleiben meiſtens den Winter über darin.

Die Goldweſpen haben ihren Namen von den ſchönen, glänzenden Farben, womit ſie prangen. Das erſte Glied der fadenförmigen Fühlhörner iſt länger, als die übrigen eilf; der Hinterleib unten gewölbt, auf beiden Seiten geſchuppt; der After gezähnt, der Stachel meiſt verborgen; die Flügel ſind flach. Im Frühjahre und den ganzen Sommer hindurch trifft man ſie an den Mauern und Wänden an, wo die Sonne recht heiß hinſcheint. Ungeachtet ihrer Lebhaftigkeit ſind ſie doch nicht ſehr ſcheu, denn ſie laſſen ſich leicht greifen. Wenn man ſie anfaßt, krümmen ſie den Schwanz nach dem Kopfe zu, und rollen ſich kugelrund zuſammen. Zu gleicher Zeit bringen ſie einen Stachel aus dem Hinterleibe hervor, mit welchem ſie eben die Bewegungen machen, wie die Weſpen und Bienen wenn ſie ſtechen wollen. Da der Stachel aber ſehr weich iſt, ſo dringt er gar nicht in die Haut ein, und man kann ſie ohne Gefahr feſthalten. Den Fingern theilen ſie jedoch einen unangenehmen Geruch mit. Sie machen ſich Löcher zwiſchen den Steinen und Mauern, und niſten darin. Die gemeine Goldweſpe (Chrysis ignita), eins der prächtigſten Inſekten, iſt glänzend grün, das Bruſtſchild hinten blau, der Hinterleib karmoſinroth=goldfarbig.

Die Gattungskennzeichen der eigentlichen Weſpen ſind: Gezähnte Kinnladen; 4 Freßſpitzen ohne Zunge; gebrochene fadenförmige Fühlhörner; gefaltete Vorderflügel; ein verborgener Stachel; halbmondförmige Augen. Auch iſt das ein in die Augen fallendes Kennzeichen, welches die Weſpen vor andern ähnlichen Inſekten auszeichnet, daß ihr Hinterleib mit der Bruſt nur gleichſam durch einen Faden zuſammenhängt. In Anſehung der Größe ſind ſie ſehr verſchieden. Die größten nennt man Horniſſe (V. crabro), welche in der Lebensart den gemeinen Weſpen gleichen. Ihr Bruſtſtück iſt ſchwarz, vorwärts bräunlichroth; die gelben Bauchringe ſind ſchwarz punktirt. Sie legen ihr Neſt am liebſten in hohlen Bäumen an, doch findet man es zuweilen auch in Scheunen und Ställen unter dem Dache, in ledigen Bienenſtöcken u. ſ. w. Im Frühlinge fangen ſie etwas ſpäter an zu arbeiten, und hören im Herbſte nicht ſo zeitig auf wie die gemeinen Weſpen. Ihre Größe und ihr furchtbarer Stachel

macht ſie zum Schrecken aller übrigen Inſekten in der Luft. Sie verfolgen Bienen, Weſpen und Fliegen, ergreifen ſie, und verzehren ſie entweder auf der Stelle, oder tragen ſie in ihr Neſt. Jedoch verurſacht ihr ſtarker Flug und das ſtarke Summen, welches ihre Ankunft verräth, daß ſie die gewünſchte Beute nicht immer erhaſchen. Ein Menſch hat nicht leicht von ihrer Wuth etwas zu beſorgen, wenn er nicht ſelbſt der angreifende Theil iſt. Aber wehe dem, der auch nur aus Verſehen, ihrem Neſte zu nahe kommt und ſie beunruhigt! Unter allen Inſekten ſcheint die Horniſſe die zornigſte zu ſeyn. Wie der Hund in den Stein beißt, womit nach ihm wirft, ſo fallen die Horniſſe ebenfalls wüthend über den Stein her, welchen man an den hohlen Baum wirft, worin ſie niſten. Beſonders iſt ihr Stich, der mit einemmale vier Wunden macht, bei großer Hitze gefährlich, wo alle Inſekten weit lebhafter uud reizbarer ſind. Man weiß ein Beiſpiel von einem jungen Menſchen, den im Auguſt eine einzige Horniſſe ſtach, daß er dabei alle Beſinnung verlor, faſt nicht von der Stelle kommen konnte, und drei Tage lang in Fieberhitze zubrachte. Ob nun gleich nicht allemal die Folgen eines Stiches ſo ſchlimm ſind, ſo dürften doch wahrſcheinlich nur wenig Horniſſe nöthig ſeyn, einen Menſchen völlig zu tödten. Im ſpäten Herbſte, oder noch beſſer, im Winter, kann man ihr Neſt ohne Gefahr zerſtören. Die meiſten ſind dann todt, und die übrigen befinden ſich in einer Art von Betäubung. Man kann alsdann durch allerlei Anſtalten leicht verhüten, daß ſie nicht wieder dahin bauen.

Die gemeine Weſpe (V. vulgaris) hat auf beiden Seiten des Bruſtſtücks einen unterbrochenen gelben Strich; 4 gelbe Flecken auf dem Schildchen; gelbe Bauchringe mit abgeſonderten ſchwarzen Punkten. Es gibt unter ihnen eben ſo, wie unter den Bienen, einſame (z. B. die Mauerweſpe V. muraria) und geſellige. Die Letztern bauen ein gemeinſchaftliches Neſt, entweder in der Erde auf Bäumen, oder unter Dächern. Die Materie zu dieſen Neſtern — obgleich für uns unbrauchbar — verdient unſere Bewunderung nicht weniger, als das Wachs der Bienen. Sie hat viel Aehnlichkeit mit grauem Löſchpa-

pier

pier, und das Aeußere des Neſtes beſteht aus mehreren Lagen ſolcher dünnen Papierblättchen. Von den Horniſſen wird die Maſſe am gröbſten und ſchlechteſten bereitet, etwas beſſer von unſern gemeinen Weſpen, am feinſten aber von den Weſpen in Cayenne (einer Inſel bei Südamerika), die man deßhalb Pappenmacherweſpen (V. striata) genannt hat. Sie iſt etwas größer als die gemeine Weſpe, und unterſcheidet ſich inſonderheit durch die ſchwarze Farbe ihres Leibes, die nur auf dem Bruſtſchilde durch gelbe Streifen unterbrochen wird. Den Stoff dazu nehmen alle Weſpen von altem Holze, das lange der Sonne und dem Regen ausgeſetzt geweſen iſt, z. B. von alten Fenſterläden. Hievon ſchneiden ſie mit ihren ſcharfen Zähnen dünne Fäſerchen ab, zermalmen dieſelben, feuchten ſie aus ihrem Munde an, kneten ſie zu einem Teige, und machen daraus Kügelchen, die ſie in ihre Wohnung tragen. Hier bilden ſie dann mit den Zähnen und Füſſen dünne Blättchen daraus, und gebrauchen ſie zum Bau ihrer Wohnung. Dieß Verfahren der Weſpen machte vor etlichen Jahren einen Naturforſcher aufmerkſam, und brachte ihn auf den Gedanken, denſelben nachzuahmen, und von Holz und andern Pflanzentheilen Papier zu verfertigen. Der Verſuch fiel glücklich aus; nur daß dieſes Papier etwas brüchig, und der grauen, unanſehnlichen Farbe wegen weder zum Schreiben noch zum Drucken tauglich war.

Die Geſtalt der Weſpenneſter in der Erde iſt meiſtens kürbisförmig. Die an den Zweigen der Bäume haben die Form einer Roſe, und ſind von der Größe eines Kinderkopfs, zuweilen noch viel größer. Ihre Lage iſt ſo künſtlich, daß kein Regen eindringen kann. Der inwendige Bau derſelben weicht zwar von der Baukunſt der Bienen ab, zeigt aber dennoch viel Regelmäſſigkeit. Die Tafeln ſtehen alle wagerecht, und die Oeffnungen der eckigen Zellen ſind nach unten zu gerichtet, ſo daß die darin befindlichen Jungen mit den Köpfen herabhängen.

Jedes Weſpenneſt wird von einer einzigen Mutterweſpe angelegt. Dieſe macht ſich im Frühjahre mit erſtaunlicher Emſigkeit eine Höhle in der Erde, wenn ſie nicht etwa glücklicherweiſe ein bequemes Loch vorfindet und bauet eine Tafel mit mehreren Zellen. Allein, kaum iſt

die erſte Zelle fertig, ſo legt ſie ſchon ein Ei hinein, und eben dieß thut ſie bei der zweiten, dritten u. ſ. w. Die Larven, welche überhaupt den Bienenlarven ähnlich ſind, kommen nach 8 Tagen aus, natürlich von den erſt gelegten Eiern zuerſt. Nun iſt die Mutter unabläſſig mit der Fütterung der Jungen beſchäftigt. Anfangs reicht ſie ihnen bloß einen ſüſſen Saft, ſpäterhin trägt ſie — gleichſam zerkaute — Stückchen Fleiſch, Theile von zerpflückten Bienen, Fliegen u. dgl. zu. — Mit verdünntem Honig kann man dieſe Larven bis zur Verwandlung, wie junge Vögel, auffüttern. — Nach Verlauf von 14 Tagen ſpinnen ſie die Oeffnung der Zellen mit einer Art von Seide zu, werden dann Nimfen, und brechen am achten oder neunten Tage als vollkommene Weſpen hervor. Dieſe erſten ſind Geſchlechtsloſe ohne Arbeiter; denn ein geheimer Naturtrieb dringt die Mutterweſpe, die Eier, woraus Arbeiter entſtehen, zuerſt zu legen, damit ſie bald bei ihren ſchweren Geſchäften Unterſtützung erhalten kann. Die erſtgebornen Kinder ſind auch kaum aus ihrem Nimfenſtande herausgetreten, als ſie ſchon anfangen, der Mutter zu helfen. Sie erweitern das Neſt, füttern die noch nicht eingeſponnenen Larven u. ſ. w. Im Auguſt kommen endlich auch Weibchen und Männchen aus, die ſich begatten und ihr Geſchlecht weiter fortpflanzen. Die Weibchen ſind größer als die Männchen — welchen, wie den Bienenmännchen, der Stachel fehlt — und die Geſchlechtsloſen wohl ſechsmal kleiner als die Weibchen. Nach dieſem Verhältniſſe richtet ſich auch die Größe der Zellen für die verſchiedenen Geſchlechter. Die Anzahl der beiden erſten iſt in einer Weſpengeſellſchaft ungefähr gleich; Geſchlechtsloſe aber gibt es weit mehr als Weibchen und Männchen, die zuſammengenommen nur etliche hundert ausmachen. Die meiſte Arbeit haben zwar die Geſchlechtsloſen auf ſich, doch verrichten die Weibchen auch gewiſſe beſtimmte Geſchäfte, und ſelbſt die Männchen gehen nicht ſo ganz müſſig, wie bei den Bienen.

Da alſo nun ſchon mehrere Weibchen vorhanden ſind, welche der Fortpflanzung obliegen, ſo kann man denken, daß im nächſten Monat ſich die Familie anſehnlich vermehrt haben wird. Am Ende des Sommers findet man zuweilen ein Neſt von 14—15,000 Zellen, worunter kaum

7 oder 8 ſind, in welchen man eine Spur von ausgekrochenen Jungen bemerkt. Welche Nachkommenſchaft einer einzigen Mutter!

Gegen den Anfang des Oktobers fallen die Weſpen insgeſammt über die Larven, die zu der Zeit noch in den Zellen liegen, her, reißen ſie heraus, und beißen ſie todt, da ſie doch entweder vor Kälte oder vor Hunger umkommen würden. Hierauf begatten ſich die Männchen noch einmal mit den Weibchen; und ſterben dann in kurzer Zeit hintereinander weg, ſo wie die kältern Tage eintreten. Eben dieß Schickſal widerfährt den Geſchlechtsloſen, und von ſo vielen Tauſenden bleibt auch nicht Eine am Leben. Nur die Weibchen — und doch nicht Alle — entgehen dem Tode; ſie verkriechen ſich in die Erde, und liegen den Winter hindurch in einer gänzlichen Erſtarrung. Im Frühjahre erwachen ſie, kommen hervor, und jede derſelben wird die Stammmutter einer neuen Republik. Das alte Neſt brauchen ſie nicht wieder

Die Weſpen zählt man nicht mit Unrecht zu den ſchädlichen Inſekten. Sie ſind gefährliche Bienenfeinde, welchen ſie beſonders des Honigs wegen nachſtellen. Wenn ſie eine erhaſcht haben, beißen ſie den Kopf, die Flügel und die Beine ab, und verzehren das Uebrige. Sie freſſen aber auch Aas, und finden ſich ſelbſt bei dem Fleiſche in den Vorrathskammern und in den Schlächterbuden ein. So lange ſie da ſind, wagt ſich nicht leicht eine Fliege hin, oder ſie wird augenblicklich von der Weſpe ergriffen. Auch an den Gartenfrüchten thun ſie großen Schaden, indem ſie gerade das ſüßeſte und beſte Obſt aufſuchen, Kirſchen, Birnen, Weintrauben u. ſ. w. Man pflegt daher enghalſige Gläſer mit Waſſer und Honig bis zur Hälfte angefüllt, an die Zweige zu binden. Der Honiggeruch lockt die Weſpen noch mehr als das Obſt; ſie kriechen daher in das Glas hinein, und erſaufen. Auf dieſe Weiſe fängt man in einem Tage eine ziemliche Menge.

Weſpenneſter ſind leicht zu zerſtören, wenn man nur einige Vorſicht beobachtet. Am ſpäten Abend, wo ſie ſich alle beiſammen finden, iſt die beſte Zeit dazu. Schwefeldampf tödtet ſie ſicherer und ſchneller als heißes Waſſer, welches nicht allemahl bis zu ihrem eigentlichen Wohnſitze hindringt.

Wider den Weſpenſtich dienen eben die Mittel, die gegen den Bienenſtich empfohlen worden ſind.

Die Bremſe.

Unter den zweiflügeligen Inſekten gibt es etliche Gattungen, die nicht ſowohl den Menſchen, als einigen Thieren überaus viel Plage verurſachen. Der Landmann pflegt ſie an manchen Orten mit dem allgemeinen Namen Bremſen zu bezeichnen; doch werden darunter 2 in der Geſtalt und Lebensart ganz verſchiedene Gattungen von Fliegen verſtanden.

Die eine derſelben heißt Viehbreme (Tabanus), und iſt kennnlich an dem ausgeſtreckten häutigen Rüſſel, welcher den aus 3 Borſten und einer dreiklappigen Scheide beſtehenden Saugrüſſel bedeckt. Von den 5 bis 6 in Deutſchland einheimiſchen Arten iſt die Ochſenbreme (T. bovinus) eine der gemeinſten. Sie wird einen $\frac{1}{2}$ Zoll lang, hat grünliche Augen, einen braunen Körper, einen Hinterleib mit blaßgelben Querlinien und auf der Mitte jedes Ringes einen blaßgelben dreieckigen, Flecken. Nicht nur das Rindvieh, ſondern auch Pferde und Schafe werden von dieſen Inſekten, beſonders bei ſchwüler Witterung ſo heftig gequält, daß ſie vor Schmerz wüthend aufſpringen und oft von den Weideplätzen fortlaufen, um Schutz zu ſuchen. An den Stellen, wo ſie geſtochen haben, fließt das Blut noch eine Weile nachher, als ob die Wunde mit einer Lanzette gemacht wäre. Sie können in wenig Augenblicken ſich ſo voll ſaugen, daß man ſich über die Menge Bluts verwundern muß, die eine ſolche Fliege bei ſich hat. Die Weibchen legen ihre Eier auf Wieſen in die Erde, wo ſich die ausgekommenen Maden von den Wurzeln der Pflanzen nähren, ſich dann auf ähnliche Art verpuppen, wie die Stubenfliegen, und zuletzt in der beſchriebenen Geſtalt als vollkommene Fliegen erſcheinen. Sie werden auch Roßmücken, Pferdefliegen und blinde Fliegen genannt, welcher letztere Name vermuthlich daher rührt, weil ſie wie blind auf das Vieh fallen. Man hat verſucht, das Vieh durch Waſchen mit Brühen von allerlei bittrn Gewächſen gegen die Stiche derſelben zu verwahren; es hat aber die gehoffte Wirkung nicht gehabt.

Weit ſchlimmer und wirklich gefährlich iſt die andere Gattung, welcher eigentlich und allein die Benennung Bremſe (Oestrus) zukömmt. Ihr kurzer rundlicher Leib iſt ſtark behaart, und ähnelt dem Leibe der Hummel. Der weſentliche Unterſchied, welcher die Bremſen nicht nur von den vorhergenannten Viehbremen, ſondern von allen Inſekten dieſer Ordnung überhaupt auszeichnet, wird an demjenigen Theile bemerkt, der das Maul vorſtellt. Man findet nämlich da weder ein eigentliches Maul, noch einen Rüſſel oder Stachel, ſondern nur drei Punkte; doch haben ſie inwendig eine Art von Rüſſel, von dem ſie aber keinen Gebrauch machen zu können ſcheinen. Mit vieler Wahrſcheinlichkeit vermuthet man deßhalb, daß ſie in ihrem vollkommenen Zuſtande gar keine Nahrung mehr zu ſich nehmen, wenigſtens nähren ſie ſich nicht vom Blute der Thiere, und quälen alſo auch dieſe nicht mit ihren Stichen. Dennoch ſind ſie ihnen weit ſchrecklicher, als die blutgierigſten Stechfliegen. Durch dieſe wird ein Thier erſt beunruhigt, wenn es den Stich fühlt; von jenen aber geängſtigt, wenn es nur ihr Summen hört; die Stechfliege muß einen ſehr empfindlichen Theil des Leibes verletzen, wenn das Thier wüthend werden ſoll; die Bremſe darf ihm nur zu nahe kommen, ſo tobt und raſet es, und flieht, wenn es entfliehen kann. Ein geheimer wunderbarer Naturtrieb ſagt dem Thiere, was es von dieſem Inſekt zu fürchten hat, wenn es auch noch nie die Wirkung davon empfand, und ein eben ſo merkwürdiger Trieb reizt das Inſekt, dem Thiere zu folgen, da es ohne dasſelbe ſeine Gatttung nicht fortpflanzen kann. Die Natur hat nämlich den Leib gewiſſer Thierarten zur Ausbrütung der Eier der Bremſen und zur Ernährung ihrer Larven beſtimmt; ſie ſind verloren, wenn ſie nicht an den ihnen angewieſenen Ort hingebracht werden. Das Pferd, das Rind, der Hirſch, das Rennthier, das Schaf, die Ziege, und — wie Einige ſagen — auch das Kameel, ſind dieſem Schickſale vornehmlich unterworfen, daß ſie die Geburt ſolcher ihnen verhaßten Inſekten befördern müſſen.

Folgende Arten ſind inſonderheit zu bemerken:

Die Pferdebremſe. Nach den neueſten Beobachtungen gibt es hievon zwei verſchiedene Arten, wovon die

eine ihre Eier auf die Schultern und an die Knie der Pferde, die andere an die Lippen derſelben legt. Jene heißt Oestrus equi, Pferdebremſe ſchlechthin, und zeichnet ſich durch weißliche, mit 2 ſchwarzen Punkten beſetzte Flügel aus; dieſe, die rothafterige Pferdebremſe (O. haemorrhoidalis, der Afterkriecher) hat bräunliche ungefleckte Flügel und einen ſchwarzen Hinterleib, der an der Wurzel weiß, am Ende röthlichgelb iſt. Wenn die Eier an die genannten Orte gelegt ſind, ſo leckt ſie das Pferd zufällig ab, und verſchluckt ſie. So kommen ſie in den Magen, wo ſie ausgebrütet werden. Die Larven halten ſich mittelſt ſcharfer Häckchen am Kopfe im Magen feſt, und bleiben ſo lange darin, bis die Zeit ihrer Verwandlung herannahet. Alsdann kriechen ſie durch die Oeffnung desſelben hinunter auf die Erde, und ſuchen einen bequemen Ort, wo ſie ſich in ihrer eigenen Haut verpuppen, und nach der Verwandlung als Fliegen hervorgehen. — Sonſt wollte man bemerkt haben, daß Oestr. haemorrhoidalis die Eier in die Falten des Afters lege; daß die hier ausgebrüteten Larven durch die Gedärme bis in den Magen hinaufkröchen, und daß ſie zur beſtimmten Zeit denſelben langen Weg wieder zurücknehmen, um ihre Verwandlung außer dem Leibe des Pferdes abzuwarten. — Hat ein Pferd viel ſolcher Gäſte bei ſich, ſo erkrankt es, und ſtirbt an einer Entzündung des Magens. Bei der Eröffnung findet man nicht ſelten ganze Klumpen von Maden oder Larven zu mehrern Hunderten beiſammen.

Die Ochſenbremſe *) (O. bovis) gelangt auf einem andern Wege zu ihrem Ziele. Sie ſchwebt über dem Rücken der Rinder, und läßt, ſobald dieſe ſtille genug ſtehen, ein Ei darauf fallen. Dieß klebt in den Haaren feſt, und wird da ausgebrütet; die Made bohrt ſich alsdann in die Haut, erregt dadurch eine Art von Beule oder Geſchwür, und nähret ſich während ihres Larvenſtandes von den Säften des Thieres. Das Loch in der Beule bleibt beſtändig offen, wodurch die Made Gemeinſchaft mit der äußern Luft behält. Wenn die Zeit ihrer Ver=

*) Artkennzeichen: braune ungefleckte Flügel, mitten über den Hinterleib, der nach dem Ende hin mit hochgelben Härchen beſetzt iſt, eine ſchwarze Binde.

wandlung kommt, kriecht ſie heraus, fällt auf die Erde, verpuppt ſich, u. ſ. w. Eben die oder ähnliche Bremſen verfolgen auch das Rothwild und die Rennthiere. (ſ. die Geſchichte derſelben). Bei einer mäſſigen Anzahl ſolcher Maden und offenen Geſchwüre, die man nicht übel mit Fontanellen *) verglichen hat, befindet ſich das Thier recht wohl; ja, man behauptet, daß das Vieh geſünder ſei und beſſer freſſe und zunehme, das etliche Beulen von der Art habe, als das ganz davon frei ſei. Sollte auch bei dieſer letzten Behauptung einige Uebertreibung Statt finden, ſo iſt doch das erſte richtig, und ſtimmt mit der Erfahrung vollkommen überein. Aber freilich wird es eine tödtliche Plage, wenn 30, 40 und mehr ſolcher Larven auf Ein Stück loszehren.

Die Schafbremſe **) (der Steingrübler O. ovis), kriecht vornehmlich den Schafen, zuweilen aber auch den Ziegen, Rehen und einigen andern Thieren in die Naſe, und legt ihre Eier hinein. Die ausgebrüteten Maden ziehen ſich alsdann weiter hinauf bis zu den Höhlungen in dem Stirnbeine, und nähren ſich von dem Schleime, der ſich da aus den Drüſen abſondert, und aus der Naſe fließt. Ihre Verwandlung geſchieht ebenfalls in der Erde, oder wenigſtens an einem bedeckten Orte über derſelben, wie bei den vorigen. Dieſe Larven verurſachen den Thieren öfters die heftigſten Schmerzen, wenn ſie mit ihren ſcharfen Häckchen am Kopfe die empfindlichen Häute der Stirnknochen verletzen; es äuſſern ſich alsdann Anfälle von Schwindel und von Raſerei, ſie laufen mit dem Kopfe gegen die Wände u. ſ. w. Das Sicherſte iſt, ein ſo geplagtes Thier gleich zu ſchlachten. Starke Niesmittel helfen nur ſelten.

Noch eine andere Art, die Naſenbremſe (O. nasalis), legt ebenfalls ihre Eier in die Naſe jener Thiere, und die ausgekrochenen Larven verbergen ſich in den am

---

*) Fontanellen heißen gewiſſe, durch ätzende Mittel mit Fleiß erregte Geſchwüre, um allerlei unreine Säfte abzuführen. Man legt in die gemachte Wunde gemeiniglich eine Erbſe, damit ſie ſo lange offen bleibt als man es haben will.

**) Artkennzeichen: durchſichtige, am Grunde punktirte Flügel; der Hinterleib weißgrau und ſchwarzgefleckt.

Schlunde befindlichen Höhlen, wo ſie viel Pein verurſachen. Dieſe Bremſe hat ungefleckte Flügel und einen ſchwarzen mit gelben Haaren beſetzten Hinterleib.

Es dürfte wohl ſchwer ſeyn, weidende Viehheerden gegen dergleichen Unfälle in Sicherheit zu ſetzen. Es iſt Anſtalt der Natur, daß dieſe Arten von Inſekten nirgends anders, als in dem Leibe dieſer Thiere ausgebrütet werden, und zu ihrer Vollkommenheit gelangen können, und die Natur ſteht mit ſich ſelbſt nie im Widerſpruch, es kann alſo auch dieſe Einrichtung an ſich nicht böſe, nicht durchaus ſchädlich ſeyn. Wir ſehen auch offenbar, wie ſchon vorher bemerkt iſt, daß dieſe Thiere eine gewiſſe Anzahl ſolcher Larven, ohne Schaden ihrer Geſundheit, ſelbſt ohne äußerliche Zeichen von ſchmerzhaften Empfindungen, bei ſich beherbergen; nur das Allzuviel wird, wie überall, ſo auch hier, ein Keim des Verderbens. — Allein, wenn das Thier nicht davon beläſtigt würde, wenn z. B. das Rind, das Rennthier, nicht von dem über ihm ſchwebenden Inſekte ſchmerzhafte Wirkungen ahnete, warum gebehrdet es ſich dabei ſo übel? Warum wüthet es denn ärger, als wenn es den tief verwundenden Stachel der Stechfliegen fühlt? Zwar haben einige Naturforſcher behauptet, daß die Bremſen auch mit einem ſcharfen Legeſtachel eine Oeffnung in die Haut des Thieres machten, um das Ei hineinzubringen; aber das Gegentheil hat man durch neuere Beobachtungen außer allen Zweifel geſetzt. Mehrere Augenzeugen beſchreiben das Verfahren der Ochſen- und Rennthierbremſe, wie oben gemeldet worden iſt. — Woher alſo jene Erſcheinung, wenn nicht gegenwärtiges Gefühl des Schmerzes, ſondern nur Ahnung bei dem Thiere Statt findet? Und wozu dieſe Ahnung, wenn das Thier auch in der Folge nicht einmal von den Wirkungen dieſes ihm ſo fürchterlichen Inſekts leiden ſoll? — Nach den bisherigen Beobachtungen ſcheint die Beantwortung dieſer Fragen leicht zu ſeyn. Eben darum, weil zu viele ſolcher Thiere ſchädlich, ja tödtlich werden, iſt ihm von dem weiſen Schöpfer der Naturtrieb eingepflanzt, daß es dieß Inſekt kennt, ohne vorher Erfahrung davon gemacht zu haben, und daß es ſich ſträubt, ſich wehrt und flieht, um nicht durch gelaſſene Gleichgültigkeit ſeinem Feinde die Einquartierung zu erleichtern, und ſomit eine zu große

Menge derſelben auf ſich zu laden. Freilich geſchieht dieß zuweilen doch, ſo wie auch andere Thiere und ſelbſt Menſchen wohl manchmal Opfer gewiſſer Einrichtungen der Natur — wer kann ſagen, durch welchen Zuſammenfluß von Umſtänden? — werden müſſen. So lange indeß ein Thier in ſeiner natürlichen Freiheit lebt, wird der Fall ſelten ſeyn daß es an dieſer ſogenannten Wurmkrankheit ſtirbt; aber nicht ſo, wenn es unter der Aufſicht der Menſchen ſteht, und ſeinen Aufenthalt nicht nach Willkühr nehmen darf. Man ſieht dieß unter andern an den zahmen und wilden Rennthieren in Lappland.

Da die Bremſen ſich nie unſern Wohnungen nähern, ſo können wir unſer zahmes Vieh nicht beſſer dagegen verwahren, als wenn wir es nicht auf die öffentliche Weide gehen laſſen. Auch einer von den vielen Vortheilen der Stallfütterung!

Der Bienenkäfer. (Attelabus apiarius.)

Es gibt Bienenfeinde unter den Vögeln, unter den Larven der Schmetterlinge und unter den Käferlarven. In der Geſchichte der Vögel haben wir eine Art Bienenfreſſer beſchrieben, die ſich zuweilen auch in Deutſchland ſehen läßt. Weit häufiger trifft man in unſern Bienenſtöcken die Larven einiger Nachtſchmetterlinge an, die des Nachts um und in den Wohnungen der Bienen herumflattern, und ihre Eier dahin legen, ohne von den Bienen ſelbſt daran gehindert zu werden. Die auskriechenden Larven graben ſich bedeckte Gänge in dem Wachſe, und hüllen ſich zum Theil in ein ſo dichtes Gewebe, daß ihnen kein Bienenſtich ſchaden kann. So zernagen und verunreinigen ſie die Zellen, daß, wenn ihrer viele ſind, die Bienen gezwungen werden, den Stock zu verlaſſen. Wenn ſie nach Jahresfriſt ſich in Schmetterlinge verwandelt haben, begatten ſie ſich gleich in dem Stocke ſelbſt, und legen ihre Eier wieder hinein. Die Bienen ſcheinen ſie alſo nicht für Feinde zu erkennen, da ſie ihnen hiezu Zeit laſſen.

Faſt noch ärger machen es die Larven desjenigen Käfers, der zur Gattung der Afterrüſſelkäfer (Attelabus) gehört, welches an folgenden Merkmalen kennlich iſt:

der niedergebogene Kopf verdünnt ſich nach hinten zu: die ſchnurförmigen Fühlhörner ſind nach der Spitze hin dicker; der Körper iſt ſtark behaart. Der Bienenkäfer oder Immenwolf unterſcheidet ſich als Art durch die bläuliche Farbe des Leibes und durch rothe Flügeldecken mit drei ſchwärzlichblauen Streifen. Er iſt einen ½ Zoll lang und den dritten Theil ſo breit. Man findet dieſe Käfer im Frühjahr und Sommer häufig auf den Blumen. Die befruchteten Weibchen ſchleichen ſich gern in die Zellen der Mauerbiene, welche ihr Neſt ſo künſtlich an eine Mauer anbringt, daß man es von dieſer kaum unterſcheiden kann. Der Käfer wartet den Zeitpunkt ab, wo die Biene ausfliegt, dringt dann in das Neſt ein, und legt ſeine Eier ab. Die nach einiger Zeit auskommenden röthlichen Larven haben 6 Füſſe und ſcharfe Freßzangen, und verzehren die Zellen mit den Bienenlarven zugleich. Ihre Verwandlung erfolgt erſt im künftigen Jahre. Eben dieſe Larven finden ſich aber auch in den Wohnungen der Honigbienen, wo ſie den Bienenwirthen unter dem Namen Rankmaden oder Kiehlwürmer fürchterlich ſind. Auch hier freſſen ſie die Bienenlarven eben ſo begierig, wie Honig und Wachs. Da man noch nie geſehen hat, daß die Käfer ſich ſelbſt zum Eierlegen in die Bienenſtöcke begeben — welches ſie auch nicht wohl wagen dürften: — ſo iſt die Vermuthung nicht unwahrſcheinlich, daß die Eier von den Bienen zufälliger Weiſe mit dem Blumenſtaube eingetragen werden.

Wenn man dieſe Feinde bemerkt, ſo ſchneidet man die Stellen, wo ſie ſitzen, aus den Wachstafeln aus. Haben ſie ſchon ſehr überhand genommen, ſo muß man die Bienen bei Zeiten in einen andern Stock bringen. Verwahrungsmittel kennt man nicht. Von der Vertilgung der Bienenmotten ſiehe die allgemeinen Vorſchläge in der Geſchichte der Raupen.

Zweite Ordnung.

Nützliche Inſekten.	Schädliche Inſekten.
II. Die Kochenille.	V. Die verderbliche Termite.

II. Der Kermes.
II. Die Gummilackſchildlaus.
V. Die Gallweſpen.
VII. Der Skorpion.
VII. Der Indiſche Skolopender.

Die Kochenille. (Coccus cacti.)

Der Gebrauch des koſtbaren Farbeſtoffs, den dieſes Inſekt liefert, und welcher alle andere rothe Farben, ſelbſt den hochberühmten Purpur der Alten, weit übertrifft, iſt in Europa erſt ſeit etlichen 100 Jahren bekannt. Vorher behalf man ſich theils mit dem Kermes, theils, und beſonders in Deutſchland, mit dem ſogenannten Johannisblute. Als nach der Entdeckung von Amerika die Kochenille auch bei uns eingeführt wurde, hielt man ſie anfangs für die Blüte oder Frucht eines Gewächſes, und man ahnete nicht, daß ſie ſo nahe mit dem bisher gebräuchlichen Farbeſtoffe verwandt ſei, als ſich in der Folge wirklich entdeckte. Es ſind nemlich die jetzt erwähnten Naturprodukte kleine Inſekten, die zur Gattung der Schildläuſe gehören, welche wir hier kürzlich beſchreiben wollen.

Was bei den Schildläuſen vornehmlich auffällt, iſt die außerordentliche Ungleichheit der Geſchlechter. Die Männchen ähneln einer kleinen Mücke, ungefähr von der Größe einer kleinen Ameiſe, und haben 2 Flügel und 2 lange Schwanzborſten. Die Weibchen hingegen ſind wohl 3mal größer, ungeflügelt, meiſtens eirund und mit einem muſchelförmigen Schildchen bedeckt. Sie haben einen Saugſtachel, faſt wie die Wanzen, und nähren ſich von den Säften verſchiedener Gewächſe. Der Hinterleib iſt am Ende mit Borſten beſetzt. Im Frühjahr begatten ſie ſich, und alsdann bleiben die Weibchen auf einer Stelle unbeweglich ſitzen, und legen eine Menge Eier, die ſie vermittelſt gewiſſer Bewegungen des Hinterleibes unter den Bauch zu ſchieben wiſſen. So brüten ſie gleichſam über denſelben, und die Jungen kommen in 14 Tagen aus, während welcher Zeit die Mutter ſtirbt. Nun kriechen die Jungen unter dem Schilde hervor, laufen auf

den Blättern herum, und ziehen mit dem Saugrüſſel ihre Nahrung aus denſelben. Wenn ſie eben geboren ſind, bemerkt man eben keinen ſonderlichen Unterſchied unter ihnen; allein nach einigen Häutungen erhalten Männchen und Weibchen die ſchon beſchriebene Geſtalt. Die Männchen verpuppen ſich, ehe ſie Flügel bekommen. Verſchiedene Arten pflanzen ſich auf die Weiſe in einem Sommer 2—3mal fort. Die letzte Brut bleibt unter der Bedeckung des mütterlichen Schildes vom Herbſt bis zum Frühjahr gegen die rauhe Witterung des Winters in Sicherheit.

Bei uns ſieht man dergleichen Inſekten auf den Weiden, Eichen, Ulmen, Pfirſchen und Orangebäumen, gemeiniglich an der untern Seite der Blätter. Sie ſind den Gewächſen, wenn ſie in Menge darauf ſitzen, ſchädlich, deßhalb pflegen ſie von zarten Bäumen, z. B. den Orangeriegewächſen, abgebürſtet zu werden; auch vertreibt man ſie mit Weineſſig, womit man die Blätter beſprengt.

Eine an den Wurzeln des Knauelkrauts (Sceleranthus perennis) und einiger andern Pflanzen ſitzende Art heißt die poliſche Schildlaus (C. polonicus). Die Weibchen ſind etwas größer als ein Hanfkorn, violettfarbig oder braunroth, im Anfange des Julius mit einem weißen wolligen Staube bedeckt. Sie haben verſchiedene Namen, z. B. deutſche Kochenille, Poliſche Körner oder Körnerſchild, Johannisblut u. ſ. w. Ehemals wurden ſie wie geſagt, in Deutſchland häufig geſammelt, noch mehr aber in Polen, wo es auch noch zum Theil heut zu Tage geſchieht. Die Einführung der amerikaniſchen Kochenille verdrängte indeß dieſe ſchlechtere Sorte, indem jene nicht nur ſchöner, ſondern auch ſtärker färbt; denn mit einem Pfund amerikaniſchee Kochenille reicht man eben ſo weit, wie mit 20 Pfund von unſerer deutſchen. Jedoch iſt zu wünſchen, daß Scheidekünſtler, Naturforſcher und Oekonomen noch fortfahren mögen, mehrere Verſuche mit dieſem einheimiſchen Produkte anzuſtellen. Wie groß würde nicht der Vortheil ſeyn, wenn man es noch dahin brächte, daß wir jene theure ausländiſche Waare entbehren könnten! Da dieſe Inſekten bei uns ſich von verſchiedenen Pflanzen nähren, ſo dürfte ſich nach

dieſer Verſchiedenheit vielleicht auch ein Unterſchied in der Güte derſelben finden. Eben ſo wichtig iſt aber wohl die Beſchaffenheit des Zuſatzes, welcher den eigentlichen färbenden Stoff aufſchließt und erhöhet.

Die amerikaniſche Kochenille (C. cacti) iſt urſprünglich in Mexiko zu Hauſe, wird aber nunmehr auch in andern Gegenden von Südamerika und in Spanien — wiewohl hier nur ſparſam — gezogen. Auch konnte die eiferſüchtige Wachſamkeit der Spanier nicht verhindern, daß ſie nicht im Jahre 1776 von den Franzoſen nach Weſtindien gebracht wurde. In Frankreich ſelbſt hat man ebenfalls die Erziehung dieſer Inſekten verſucht, allein die Hinderniſſe des Klima's waren bisher unüberwindlich. Wie vielmehr werden ſie es in den mehr nördlichen Ländern Europens ſeyn! Die Hauptſchwierigkeit liegt in der Anpflanzung desjenigen Gewächſes, welches den Inſekten zur Nahrung dient, und welches auf europäiſchem Boden nicht recht gedeihen will, einige glückliche Gegenden in Spanien ausgenommen. Dieß Gewächs heißt in der Landesſprache Nopal, und in der Kunſtſprache der Naturforſcher die kochenilltragende Opuntie *) (Cactus cochenillifer). S. den 2ten Thl. dieſer Naturgeſchichte. In Amerika wird dieß Gewächs der Kochenille wegen ſorgfältig angebauet; und dieſe ſelbſt gezogenen ſind weit beſſer als die wildwachſenden. Hierauf gründet ſich auch der Unterſchied in der Güte der Kochenille ſelbſt; denn die von den wilden Pflanzen iſt eine ſchlechtere Sorte, und heißt unechte oder Feldkochenille; die echte, feine Kochenille, die von dem Orte, wo ſie am häufigſten geſammelt wird, den Namen Meſteque führt, kömmt von den zahmen Pflanzen. Einen andern Unterſchied in dem Werthe derſelben macht die Zeit der Einſammlung und die mehr oder minder zweckmäßige weitere Behandlungsart.

In Anſehung der Größe vergleicht man die amerikaniſche Schildlaus mit unſern Hauswanzen, nur daß ſie nicht ganz ſo platt und die Form des Körpers länglich eirund iſt. Von Farbe ſieht ſie braunroth aus; die völlig

---

*) Auch die gemeine Opuntie (C. opuntia) nährt dieſe Inſekten.

ausgewachſenen ſind aber, wie unſere einheimiſchen Schild-
läuſe, mit einer weißlichen Wolle bedeckt. Die viel kleinern
Männchen haben Flügel, halten ſich nur zur Paarung
eine kurze Zeit auf, und verſchwinden dann. Nach der
Begattung im Frühjahr legt das Weibchen einige tauſend
ſehr kleine Eier, welche unter dem Bauche der feſtſitzenden
Mutter wie aufgeſchichtet liegen. Die Mutter ſtirbt,
während die Jungen ausſchlüpfen, die dann unter dem
Leibe derſelben hervorkriechen und ſich auf der Pflanze zer-
ſtreuen. Nach etwa 3 Monaten haben ſie ihre vollkom-
mene Geſtalt und pflanzen ſich fort. Eben dieß geſchieht
zum 3ten male; worauf in jenen Ländern ſich der Win-
ter, d. i. die Regenzeit, einſtellt, weßhalb die letzte Brut
ihre völlige Ausbildung nicht erreicht; ſie verbirgt ſich, ſo
gut ſie kann; viele ſterben, und die übriggebliebenen pflan-
zen ſich bei der Rückkehr des Frühjahrs wieder fort.

Bei der Einſammlung nimmt man von der erſten
Brut bloß die Mütter; bei der 2ten, nebſt dieſen, auch
einige von den erwachſenen Jungen, die ſich noch nicht
fortgepflanzt haben; die 3te wird ſehr eilfertig angeſtellt,
weil der nahe Winter ſie ſonſt verſcheucht. Man ſcharrt
Alles zuſammen, was man bekommen kann, und ſo wird
allerlei Unreinigkeit von den Gewächſen ſelbſt mit dar-
unter gebracht. Dieſe letzte Sammlung gibt alſo auch
die ſchlechteſte Sorte Kochenille. Zur Fortzucht aufs künf-
tige Jahr hebt man ſo viele Junge, als man will, in
den Häuſern auf; denn ſie ſind ſehr zärtlich, und gegen
Näſſe und Kälte ungemein empfindlich, daher auch von
den wilden ein großer Theil ſtirbt. Man macht zu dem
Ende kleine Neſterchen von feinem Heu oder Mooſe, und
legt Blätter von der Nopalpflanze, worauf ſie ſitzen, hin-
ein, damit ſie den Winter davon zehren. Wenn die Wit-
terung es zuläßt, bringt man ſie dann wieder ins Freie,
wo ſie ſich bald begatten u. ſ. w.

Um ſowohl die Mütter, die bei der Einſammlung
noch nicht alle geſtorben ſind, als auch beſonders die leb-
haften Jungen zu tödten, pflegt man ſie mit heißem Waſ-
ſer zu brühen, oder man ſetzt ſie der Ofenhitze oder der
brennenden Sonne aus — denn auch davon ſterben ſie;
daher man ihnen den Sommer über in den Pflanzungen
Schatten zu geben ſucht. — Nach der erſten Methode be-

kömmt die Kochenille ein braunröthliches Anſehen; nach der 2ten ſieht ſie gemeinniglich aſchgrau, zuweilen auch ſchwärzlich aus; die 3te Art des Verfahrens iſt die beſte, und man erkennt die ſo gedörrte Kochenille an der ſilbergrauen, glänzenden Farbe von Außen. 4 Pfund Kochenille geben kaum ein Pfund getrocknete. Man hat berechnet, daß an 70,000 Inſekten zu einem Pfunde gehören, und doch ſoll jährlich wohl eine Million Pfund nach Europa gebracht werden. Das Pfund von der beſten Sorte koſtet in England etwa 10 Gulden. Man behauptet, daß dort nicht ſelten deutſche Kochenille mit darunter gemiſcht werde.

Die Kochenille behält ihre färbende Kraft, und wenn ſie auch über 100 Jahre liegen bleibt. Ohne Zweifel kömmt der ſchöne Farbeſtoff vorzüglich von dem Gewächſe, woraus die Schildläuſe den Saft ziehen, und welcher in ihrem Leibe noch mehr geläutert und verfeinert wird. Eine ähnliche Wirkung hat der Genuß unſerer Färberröthe auf den thieriſchen Körper, deſſen innere Theile ſich davon färben. Man ſollte überhaupt auf unſere einheimiſchen Inſekten, die ſich von Pflanzen nähren, in der Hinſicht aufmerkſamer ſeyn. Eine einzige glückliche Entdeckung belohnt die Mühe von 100 vergeblichen Verſuchen.

Mit der Kochenille färbt man nicht nur am ſchönſten und dauerhafteſten ſcharlach-, karmoiſin- und Purpurroth, ſondern auch violett, gelb und zimmtbraun. Desgleichen braucht man ſie zur Bereitung des theuren Karmins und anderer rother Lackfarben. Hievon in der Technologie an ſeinem Orte.

Der Kermes. *) (Coccus ilicis.)

Die Kermes- oder Scharlachbeeren, unter welchen Namen ſie im Handel vorkommen, ſind keine Früchte, wie man aus jener Benennung ſchließen ſollte, ſondern ebenfalls Inſekten aus der Gattung der Schildläuſe. Sie werden vornehmlich in Spanien, Portugall und Frankreich auf einem Gewächſe gefunden, welches Stech-

*) Das Wort Kermes iſt Arabiſchen Urſprungs, und heißt ſo viel als Wurm.

eiche (Kermeseiche) heißt, aber nur 2 bis 3 Fuß hoch wird, und eher einem Strauche als einem Baume ähnlich iſt. Hier ſieht man ſie im Anfange des März an den Zweigen und Blättern herumkriechen, nicht viel größer als Hirſekörner, allein ſie wachſen ſchnell. Die geflügelten Männchen paaren ſich im folgenden Monate mit den Weibchen, worauf ſich dieſe in den Winkeln, welche die Zweige unter ſich oder mit dem Laube machen, feſtſetzen, und bis zur Größe einer Wachholderbeere anſchwellen. Ihre Farbe iſt ſchwarzroth oder bläulich, doch ſind ſie auch zugleich mit weißlichem Staube bedeckt. Gegen Ende des Maimonats legen ſie etliche 100 rothe Eier unter ſich, aus welchen im nächſten Monate die Jungen hervorkommen. Während der Zeit iſt die Mutter über ihre Brut geſtorben, und man findet nach dem Auskriechen der Jungen nichts weiter als die leere Hülſe von ihr, die noch an dem Zweige klebt. Es giebt aber auch Spätlinge, die erſt im Auguſt geboren werden. Dieſe wachſen nur unmerklich, da ihre eigentliche Periode ſchon vorüber iſt, und bleiben in einem Zuſtande der Unvollkommenheit bis zum künftigen Frühjahr, wo ſie ſich weiter fortpflanzen. Die frühzeitig trächtigen Mütter ſammelt man, noch ehe ſie ihre Eier abgelegt haben, und dieſe geben die beſte Sorte Kermes. Gewöhnlich beſchäftigen ſich arme Weiber mit der Einſammlung, die ſich deßhalb die Nägel wachſen laſſen, um ſie abkratzen zu können. Man breitet ſie auf ein Tuch aus, beſprengt ſie mit Eſſig, um ſie zu tödten, und trocknet ſie dann an der Luft. Eine Perſon kann in einem Tage wohl 2 Pfund ſammeln. Von den ſpäter Gebärenden nimmt man nur die Hülſen der Mütter, und läßt die Jungen zur Fortzucht aufs künftige Jahr auskriechen.

Obgleich die Kochenille ein lebhafteres und brennenderes Roth giebt, ſo wird doch auch der Kermes noch häufig in der Färberei gebraucht. Der Franzſcharlach, Lilas, Couleur de Püce und ähnliche Farben werden durch verſchiedene Zuſätze mit dem Kermes hervorgebracht. In den Apotheken macht man von dem ausgepreßten und mit Zucker vermiſchten Safte den bekannten Alkermeskonfekt, dergleichen in Montpellier im Großen bereitet und durch ganz Europa verführt wird. Auch giebt es einen

Ker-

Kermesſirup. Beide ſind zuſammenziehende, magenſtärkende Arzeneien.

Die Gummilackſchildlaus. *) (Coccus lacca.)

Der wahre Urſprung des Gummilacks iſt erſt in den neuern Zeiten bekannt geworden. Es kömmt nicht, wie man ſonſt glaubte, von gewiſſen Ameiſen oder Käferchen ſondern von Schildläuſen her. Dieſe leben auf einigen Arten Indiſcher Feigenbäume (Ficus religiosa und Fic. indica), beſonders häufig in den gebirgigen Gegenden von Hindoſtan. Im November und Dezember erſcheinen die Jungen, die dann ungefähr die Größe einer kleinen Laus haben. Ihre Geſtalt iſt eirund, der Rücken muſchelförmig, die Farbe roth. Bald, nachdem ſie von der Mutter getrennt ſind, ſaugen ſich die weiblichen Schildläuſe an die ſaftigen Zweige feſt an, und werden nach etlichen Monaten von den Männchen befruchtet. Aus den Zweigen quillt nun das Gummilack an der Stelle, wo ein Weibchen ſitzt, hervor — vermuthlich durch die Stiche des Inſekts herausgelockt — umgiebt es nach und nach, und bildet eine Art von Zellchen zur Wohnung für die Mutter und zur Wiege für die künftigen Jungen. In dieſer Zelle bleibt es die übrige Zeit ſeines Daſeyns unbeweglich, ſchwillt zu einer kleinen Blaſe auf, und verliert faſt ganz das Anſehen eines Thiers. Im Oktober und November findet man in demſelben gegen 30 Eier, aus welchen etwas ſpäterhin die beſchriebenen Jungen auskriechen. Man ſammelt das Gummilack aber gemeiniglich vorher, wenn die trächtigen Mütter noch in den Zellen ſitzen; denn von dieſen kömmt eben die ſchöne, hochrothe Farbe her. Da dieſe Inſekten außerordentlich fruchtbar ſind, ſo werden ſie auch in jenen Gegenden in erſtaunlicher Menge angetroffen, und das Gummilack iſt dort ſehr wohlfeil. Indeſſen hat man es von verſchiedener Güte; welche theils von der Güte des Ge=

*) Artkennzeichen: die rothen Weibchen haben 12 feine Bauchringe, einen zweiborſtigen Schwanz und äſtige Fühlhörner.

wächſes, worauf die Thierchen leben, abhängt; theils von der Zeit der Einſammlung; d. i. ob man mit den Zellen die Inſekten ſelbſt, oder jede ohne dieſe abnimmt; theils auch von der Reinigkeit, indem man es öfters mit andern Zuſätzen vermiſcht.

Uebrigens iſt das Gummilack von ganz eigener Natur, es iſt weder Gummi noch Harz *), noch Wachs; ſondern es hat mit allen dreien Produkten einige Aehnlichkeit. So wie es zu uns kömmt, iſt es hart, leicht zerbrechlich, hell, durchſichtig, dunkelbraun oder ſchwarzroth, und giebt, wenn es angezündet wird, einen angenehmen Geruch. Wenn es noch an den kleinen, fingerslangen Aeſtchen hängt, und alſo in dem natürlichen Zuſtande iſt, wie es geſammelt wird — denn man bricht die Zweige mit den Zellen ab: — ſo heißt es Holz- oder Stocklack. Dieß iſt die theuerſte und koſtbarſte Sorte. Allein ſo wird es ſelten verkauft, ſondern die Indier bereiten daraus das ſogenannte Gummilack in Körnern und das Schellack. Das erſte beſteht aus kleinen gelblichrothen Körnern, welche von dem zwiſchen Steinen geriebenen Stocklacke entſtehen. Es iſt gemeiniglich ſchlecht. Das Schellack (Plattlack, Tafellack) beſteht aus dünnen, faſt durchſichtigen Blättern, und iſt nichts anderes als geſchmolzenes und in Formen gegoſſenes Stocklack. Mahler, Lakirer u. ſ. w. gebrauchen dieſe Sorte am gewöhnlichſten. Das Pfund koſtet ungefähr einen Gulden. In Indien wird das Gummilack häufiger und zur Verfertigung mehrerlei Kunſtſachen gebraucht, als bei uns. Es iſt aber auch dort in ſolcher Menge vorhanden, daß man 100 Pfund für 3 — 4 Thaler kauft. Von der Bereitung des Siegellacks und Goldlacks, wozu es der Hauptſtoff abgiebt, ſ. die Technologie.

Die Gallweſpe. (Cynips.)

Das Wort Galle bedeutete ehedem eine runde Erhöhung an einem Körper oder eine Blaſe, und daher nannte man auch die bekannten Auswüchſe an den Blättern

*) Von dem Unterſchied zwiſchen Gummi und Harz ſiehe den 2ten Theil der Technologie.

der Eichen und anderer Gewächſe Galläpfel. Hievon nun haben die Inſekten, welche durch ihren Stich überhaupt an irgend einem Theile eines Gewächſes Gallen, d. i. Blaſen oder ſonſt ungewöhnliche Veränderungen und Geſchwülſte verurſachen, ihren Namen erhalten. Dieſe Auswüchſe ſind von verſchiedener Geſtalt, Farbe und Größe. Einige gleichen, dem äußern Anſehen nach, wirklichen Aepfeln, andere einer Blume, einem Nagel, einem Schirme u. ſ. w.; einige ſind glatt, andere mit Stacheln oder dicken Haaren beſetzt; einige haben inwendig ein feſtes, holziges, andere ein ſchwammiges Gewebe. Dieſer Unterſchied rührt theils von der Beſchaffenheit des Gewächſes her, auf welchem der Auswuchs entſteht, theils von der Verſchiedenheit der Inſekten, die ihn veranlaſſen. Daher findet man auch auf einem Gewächſe nicht immer einerlei Gallen, indem Käfer, Schmetterlinge und fliegende Inſekten, und zwar mehrere Arten derſelben, ihre Bildung bewirken. Unter allen dieſen wollen wir hier nur einiger Gallweſpen erwähnen, welche die Stelle rechtfertigen, die wir ihnen unter den ausländiſchen nützlichen Inſekten gegeben haben. Denn diejenigen Arten, welche bei uns gefunden werden, ſind von keinem ſonderlichen Nutzen.

Die Gattung der Gallweſpen hat folgende Kennzeichen: fadenförmige, gebrochene Fühlhörner mit 7 bis 13 Gliedern; geſpaltene Kinnladen; 4 kolbige Freßſpitzen; bei den Weibchen ein ſpiralförmiger, oft verborgener Stachel. Nach der Paarung, gemeiniglich im Herbſt, bohren die Weibchen mit ihrem Stachel in ein Gewächs, und legen in die Oeffnung ein Ei, oder etliche Eier, die darin bis zum Frühling liegen, und dann ausgebrütet werden. Die Geſchwulſt, welche an dem Theile des Gewächſes entſteht, wo das Ei liegt, rührt wohl größtentheils von der Hemmung des gewöhnlichen Laufs der Nahrungsſäfte an dem Orte her. Allein die Regeln, nach welchen die verſchiedenen Geſtalten ſich bilden, wiſſen wir nicht. Die Eier ſelbſt wachſen erſt noch in dieſer Höhle, und werden zuweilen noch einmahl ſo groß, wie ſie anfangs waren. Alsdann kriechen Larven (Maden) aus, die ſich hier nähren, verpuppen, und gegen den Herbſt als kleine glänzende Fliegen herauskommen und davon fliegen. Oft-

mals findet ſich eine Art Schlupfweſpen (Ichneumon) gerade zu der Zeit bei den Galläpfeln ein, wenn die Made nicht lange aus dem Eie gekrochen iſt, und legt ihr eigenes Ei in den Leib der Made, die allmählig davon ſtirbt, und dem fremden jungen Inſekte zur Nahrung dienen muß. Dieſes entwickelt ſich nach und nach eben ſo in dem Gallapfel, wie die eigentliche Gallweſpe, und verläßt alsdann das enge Behältniß. Doch bleibt daſſelbe auch nach der Zeit nicht allemal leer, denn kleine Spinnen und andere Gäſte ziehen hinein, und ſchlagen ihre Wohnung darin auf. Man ſieht aus dem Allen, daß man ſich oft irren kann, wenn man dasjenige Inſekt für den wahren Urheber der Galle hält, welches man bei der Oeffnung derſelben findet.

Doch wir kommen nun auf die bekannteſten nützlichen Arten dieſer Inſekten: die Eichenbohrer und die Feigenbohrer. Dieſen würden wir noch die Roſenbohrer an die Seite ſetzen, wenn die mediziniſchen Kräfte, welche man den durch ſie verurſachten Auswüchſen ehemals zuſchrieb, ſich in den neuern Zeiten beſtätigt hätten. Indeß verdienen ſie doch bei dieſer Gelegenheit auch mit wenigem bemerkt zu werden.

Die Weibchen der Roſenbohrer (Cynips rosae), mit roſtfarbenem, am Ende ſchwarzem Leibe und roſtfarbenen Beinen, haben einen feinen Stachel, mit welchem ſie in den Zweig eines wilden Roſenſtrauchs Löcher hineinarbeiten, und ihre Eier hineinlegen. Hierauf entſteht ein rauher, moosartiger Ballen, der anfangs grün und zuletzt gelbroth ausſieht. Man nennt dieſe Auswüchſe Roſenäpfel, Roſenſchwämme, Bedeguar, Schlafäpfel, weil man ſonſt glaubte, daß ſie, unter das Haupt gelegt, einem Kranken Schlaf brächten. Auch wurden ſie wider allerlei Krankheiten in den Apotheken zubereitet und ausgegeben.

Zuverläßiger und weit wichtiger iſt der Nutzen, den wir von den Eichenbohrern haben. Es giebt verſchiedene Arten derſelben. Die eine legt ihre Eier in die Blüthen und in die noch zarten Früchte; ſie heißt Knoppergallfliege (Cyn. querc. calicis). Die andere legt ihre Eier in die jungen Knoſpen der Eichenzweige (Cyn. querc. petioli), und eine 3te in die Blätter der Eichen

(Cyn. querc. folii). Die beiden letztern ſind auch bei uns einheimiſch, man kann aber die von ihnen entſtandenen Galläpfel nicht brauchen. Die erſtere hingegen findet ſich nicht bei uns, ſondern im ſüdlichen Europa, und vorzüglich in der Levante. Die von ihr verurſachten Auswüchſe heißen eigentlich Knoppern, welche weit beſſer ſind, als die Galläpfel. S. die Technol.

Die Feigenbohrer (Cynips psenes) ſind röthliche Fliegen mit weißen Flügeln. Sie halten ſich vornehmlich auf den wilden Feigenbäumen auf, und legen ihre Brut in die Früchte, die dann ebenfalls durch eine Art von Gährung anſchwellen, aber auch früher reif und viel ſüßer werden, als andere, die nicht verletzt ſind. Dieß brachte beſonders die Einwohner der Inſeln des mittelländiſchen Meeres ſchon längſt auf den Gedanken, die zahmen Feigen durch Hülfe dieſer Inſekten zu veredeln, welches ſie auch noch heutiges Tages thun. Sie hängen nämlich wilde Feigen zu den zahmen, indem dieſe noch auf den Bäumen ſitzen. Das Inſekt geht alsdann aus den wilden in die zahmen Feigen über, und bringt durch ſeinen Stich jene Veränderung hervor. Man nennt dieſes Verfahren die Kaprifikation, von dem Worte Kaprifikus welches einen wilden Feigenbaum bedeutet. Der Gewinn, den die Eigenthümer davon haben, iſt ſehr anſehnlich. Denn ein Baum, der ohne Kaprifikation etwa 25 Pfund Früchte giebt, trägt nach derſelben wohl über 200. Was aber die Feigen an Größe und Süßigkeit dadurch gewinnen, verlieren ſie hingegen wieder an Dauerhaftigkeit. Mehr hievon ſiehe im 2ten Theile der Naturgeſchichte, unter dem Artikel Feigenbaum.

Die verderbliche Termite. (Termes fatalis.)

Ehemals zählte man dieſe Inſekten zu den Ameiſen, mit welchen ſie in der Lebensart vieles gemein haben; jetzt hat man ſie davon getrennt, und ſie in eine eigene Gattung gebracht, deſſen Kennzeichen ſind: das Schüppchen zwiſchen der Bruſt und dem Hinterleibe (welches ſich bei den Ameiſen findet), fehlt; Männchen und Weibchen ſind

geflügelt, doch nur eine Zeit lang; Geſchlechtsloſe ungeflügelt. Man kennt ungefähr 5 Arten, wovon die verderbliche Termite die bekannteſte iſt. Die Farbe derſelben iſt grauweißlich; die Flügel fallen ins bräunliche; die Seiten ſind roſtfarben; dicht unter dem Auge haben ſie Nebenaugen mit einem erhobenen Mittelpunkte. In der Geſtalt ähneln ſie mehr einer Laus, als einer Ameiſe; auch ſind die Geſchlechtsloſen, als die kleinſten, nicht viel größer als eine Kopflaus, die Männchen aber faſt noch einmal ſo lang, die Weibchen wiederum beträchtlich größer, als die Männchen. Ihr Vaterland iſt hauptſächlich der Erdſtrich zwiſchen den beiden Wendezirkeln, des ſüdweſtlichen Afrika, Neuholland, u. ſ. w. Da bauen ſie im Felde kegelförmige Wohnungen von Erde, welche ziemlich die Geſtalt der Zuckerhüte haben. Die Höhe derſelben beträgt 10 — 12 Fuß, der Umfang unten wohl 14 — 15. Solcher Pyramiden ſtehen ſo viele bei einander, daß man in der Ferne ein Dorf zu ſehen glaubt; auch bewachſen ſie nach einiger Zeit mit Gras, und können — ſo feſt iſt der Bau — den ſtärkſten Ochſen tragen, ohne einzuſtürzen. Zwiſchen den Wohnungen befinden ſich 2 — 3 Fuß hohe Bogen, verſchiedene Straßen, Treppen, Brücken u. dgl., um bequem von der einen zu der andern zu kommen. Noch bewundernswürdiger iſt die innere Einrichtung derſelben. Andere Zellen ſieht man da, wo die junge Brut verpflegt wird, andere zu den gewöhnlichen Wohnungen, andere Abtheilungen zur Aufbewahrung des Vorraths, und wiederum andere für den König und die Königinn, welche in der Mitte wohnen. Jede Pyramide hat nur einen König und eine Königinn, außerdem aber eine Menge Arbeiter und ſogenannte Soldaten. Dieſe ſind größer als jene, und haben kein anderes Geſchäft, als für die Sicherheit des Staats zu wachen, und die Feinde abzutreiben, wozu ſie auch ſo viel Muth beſitzen, daß ſie ſogar Menſchen anfallen und beißen. Die Königinnen, welche alle andere an Größe übertreffen, haben 4 Flügel, die ſie aber, wie unſere Ameiſen, bald wieder verlieren. Wenn ſie trächtig ſind, ſchwillt ihr Körper ſo ſehr an, daß er wohl 2000mal dicker wird, als er vorher war, und dann legt eine, binnen 24 Stunden, auf 80,000 Eier. Der Schaden, den dieſe Inſekten

in der ganzen Nachbarſchaft an Gewächſen und ſelbſt in den Wohnungen der Menſchen, anrichten, iſt unbeſchreiblich.

Der Skorpion. (Scorpio.)

Die Skorpione haben viel Aehnlichkeit mit den Krebſen. Ihre Gattungskennzeichen ſind: 8 Beine; vorn 2 große Scheeren; in der Mitte des Bruſtſtücks 2 Augen (außerdem an jeder Seite 3); 2 ſcheerenförmige Freßſpitzen; ein langer gegliederter Schwanz, der ſich in eine gekrümmte Spitze endigt; zwiſchen der Bruſt und dem Bauche 2 Kämme, oder kammartige Anhängſel. Man kennt etwa 8 Arten, wovon die kleinſte 1, die größte 4 Zoll lang iſt. In Anſehung der Farbe giebt es braunrothe, gelbliche und ſchwarze, ſie ändern aber ſelbſt dem Alter nach darin ab. Der Schwanz iſt nicht ſo breit, wie bei den Krebſen, aber verhältnißmäßig länger, und endigt ſich in einen halbmondförmigen, ſcharfen Stachel mit 2 länglichen Ritzen an der Seite. Dieſer thut ihm eben die Dienſte, wie den Weſpen und Bienen ihr verborgener Stachel. Auch läßt er durch die Ritzen Gift in die Wunde fließen, welches in einer kleinen Blaſe am Ende des Schwanzes aufbewahrt wird.

Dieſe Inſekten ſind in den wärmern Gegenden der 4 Erdtheile einheimiſch. Sie wohnen an feuchten Orten unter Steinen, in Ritzen an Thüren und Fenſtern, in Kammern und Kellern. Ihre Nahrung beſteht in allerlei Inſekten. Wenn ſie kriechen, bewegen ſie ſich ſeitwärts; ſie ſind aber ziemlich träg. Sie leben unter einander eben ſo feindſelig, wie die Spinnen, denn wenn man mehrere an einen Ort zuſammenbringt, ſo fallen ſie ſich an, und einer frißt den andern, auch wenn es ihnen nicht an Nahrung fehlt. Gegen die Spinnen zeigen ſie eine beſondere Feindſchaft.

Von ihrer Fortpflanzung hat man widerſprechende Nachrichten; doch behaupten die meiſten, daß die Weibchen lebendige Junge gebären, und ſie eine Zeitlang auf dem Rücken mit ſich herumtragen, damit ſie nicht von den Männchen gefreſſen werden. Sie ſollen ſich jährlich

eben ſo, wie die Krebſe, häuten, und erſt nach 2 Jahren vollkommen ausgewachſen ſeyn.

Die Gefahr des Skorpionsſtichs iſt nicht immer gleich groß. Das Alter, das Klima und die Jahrszeit haben darauf einen großen Einfluß. Dem Menſchen iſt er — wenigſtens von europäiſchen Skorpionen — höchſt ſelten gefährlich; zuweilen verurſacht er kaum ſo viel Entzündung, wie ein Bienenſtich. Das kräftigſte Mittel gegen die Folgen deſſelben giebt das Thier ſelbſt. Man zerquetſcht es entweder gleich auf der Wunde — ſo wie man es auch mit den Weſpen und Bienen macht, wenn man ſie ertappen kann —, oder man legt Skorpionöl darauf. Dieß letztere kann man ſich ſelbſt machen, wenn man einen oder etliche Skorpionen in Baumöl ertränkt, und darin liegen läßt. Es dient auch gegen den Biß der Schlangen und anderer giftiger Thiere.

Der europäiſche Skorpion (S. europaeus), der ſich nicht nur in Südeuropa, ſondern auch im ſüdlichen Deutchland, z. B. in Tirol, findet, hat 14 bis 18 Zähne in den Kämmen und eckige Scheren. Er wird höchſtens 2 Zoll lang.

Der indiſche Skolopender.*) (Scolopendra morsitans.)

Die Gattung, wozu dieſes Inſekt gehört, iſt bei uns nicht unbekannt. Man findet z. B. den gemeinen Scherenſkolopender (Scop. forficata) häufig unter alten Baumrinden, auf feuchter Erde, unter Blumentöpfen, Brettern, unter Moos u. ſ. w., allein er iſt unſchädlich. Der indiſche Skolopender hingegen, der auch ſchon in Südeuropa angetroffen wird, und 20 Paar Beine hat, verwundet wenigſtens eben ſo gefährlich, wie der Skorpion. Als ein Gegenmittel braucht man Baumöl, worin man eben dieſe Inſekten erſtickt hat.

Der gemeine Skolopender, den man auch Aſſel oder

*) Gattungskennzeichen der Skolopender: der Körper lang, plattgedrückt; in viele Gelenke getheilt; an jedem derſelben ein Paar Beine; borſtenförmige Fühlhörner; 2 gegliederte Freßſpitzen.

Naſſel nennt, hat 15 Paar ausgeſpreizte Beine. Die gewöhnliche Länge des Thiers beträgt ungefähr einen Zoll; ſeine Farbe iſt bräunlich. An dem Kopfe befinden ſich 2 borſtenförmige Fühlhörner, 2 Freßſpitzen und 2 ſcharfe gezähnte Kinnladen, womit das Inſekt kneipt und beißt. Von ihrer Lebensart iſt wenig bekannt. Wenn die Jungen aus den Eiern kommen, haben ſie nur 3 — 4 Paar Beine; allein mit jeder Häutung erhalten ſie ein neues Gelenk und ein neues Paar Beine, bis ſie völlig ausgewachſen ſind.

Noch eine merkwürdige Art iſt der elektriſche Skolopender (S. electrica), mit 70 Paar Beinen. Mittelſt einer ſchleimigen phosphorartigen Materie, womit ſein Körper überzogen iſt, leuchtet er im Finſtern. Er wird auch in unſern Gegenden gefunden, verbirgt ſich zuweilen in Blumen, und kömmt dann eben ſo zufällig zuweilen einem Menſchen in die Naſe, wie der Ohrwurm ins Ohr, niſtelt ſich in den Stirnhöhlen ein, und erregt die gefährlichſten Zufälle, doch iſt dieß ſehr ſelten.

Dritte Ordnung.

I. Der Nashornkäfer.
I. Der Roßkäfer.
I. Der Pillenkäfer.
I. Der Todtengräber.
I. Der Bombardierkäfer.
I. Der Puppenräuber.
I. Die Todtenuhr.
V. Das Geſpenſt.
I. Der Trotzkopf.
I. Der Springkäfer.
I. Der Lilienkäfer.
I. Der grüne Schildkäfer.
I. Das Johanniswürmchen.
II. Der Laternenträger.
I. Der Prachtkäfer.
II. Die Zikade.
IV. Die Spinnejungfer.
IV. Die Baſtardjungfer. und der Ameiſenlöwe.
IV. Die Florfliege und der Blattlauslöwe.
IV. Die Eintagsfliege.
IV. Die Frühlingsfliege.
IV. Die Skorpionfliege.
IV. Die Kameelhalsfliege.
VI. Die Spinnfliege.
VII. Das Fiſchchen.
VII. Der Vielfuß.

I. Der Waſſerkäfer.
I. Der Drehkäfer.
II. Die Waſſerwanze.
II. Der Waſſerſkorpion.

II. Das wandelnde Blatt.
II. Der Blaſenfuß.
III. Die Minirraupe.
III. Die Feldmotte.
VII. Der Kiefenfuß.
VII. Die Schildkröten-krabbe.
VII. Die Liſtkrabbe.

Wir wollen hier noch diejenigen Inſekten kürzlich anführen, die in den beiden erſten Ordnungen keinen ſchicklichen Platz finden konnten, deren Kenntniß aber doch auch angenehm und nützlich iſt.

In der Haushaltung der Natur ſind einige Käferarten beſtimmt, durch Verzehrung faulender Körper und allerlei Unraths, zur Reinigung der Luft mit beizutragen. Man kennt ſie unter der allgemeinen Benennung Miſt- und Aaskäfer. Die erſten leben entweder ganz oder doch größtentheils von Miſt und fetter Erde. So findet man z. B. den Nashornkäfer (Scarabaeus nasicornis) gemeiniglich in warmen Miſtbeeten. Er gehört zu den Kolbenkäfern (ſ. Maikäfer), und zwar zur erſten Familie, deren Bruſtſchild gehörnt iſt. Der Nashornkäfer wird faſt 1½ Zoll lang, ſieht rothbraun aus, hat an dem Bruſtſchilde 3 hervorragende Spitzen, die einigermaßen den Hörnern gleichen, und vorn am Kopfe ein zurückgebogenes Horn. Aus derſelben Familie iſt der Herkuleskäfer (Sc. Hercules), mit einem ſehr großen, einwärts gekrümmten, nach unten haarigen und 1mal gezähnten Horn auf dem Bruſtſchilde; das Horn am Kopfe iſt rückwärts gebogen und 4mal gezähnt. Dieſer Käfer erreicht eine Länge von 4 Zoll. Sein Vaterland iſt Braſilien.

Die bläulich ſchwarzen glänzenden Roßkäfer mit gefurchten Flügeldecken (Sc. stercorarius), die beſonders den Pferdemiſt lieben, ſind bekannt. Eine kleinere Art, ſonſt aber jenen ähnlich, iſt der Frühlingskäfer *) (Sc. vernalis) mit dunkelblauen glatten Flügeldecken, die auch zuweilen grün oder violett ſchillern. Man findet ſie am häufigſten im Schafmiſte, in welchen auch die Weibchen ihre Eier legen, ihn dann mit den Hinterfüßen zu einer Kugel drehen, und dieſe an irgend einem ſichern

*) Beide gehören zur dritten Familie, deren Arten einen glatten Kopf und Bruſtſchild haben.

Ort in der Erde verbergen. Sie wählen dazu gern die Mittagsſeite eines Hügels, wälzen die Kugel — oft Männchen und Weibchen gemeinſchaftlich — mit vieler Mühe hinan, legen ſie in eine kleine Grube, und bedecken ſie mit ein wenig Erde. Die ausgebrüteten Larven ſind ſodann in der Miſtkugel gleich ihre Nahrung. Der Grund von der Benennung Pillenkäfer, welche man dieſer Art beigelegt hat, iſt hiernach leicht einzuſehen.

Die Aaskäfer *) (Silpha) machen eine von den vorigen verſchiedene Gattung aus, die über 90 Arten enthält. Sie haben, wie die Miſtkäfer, einen ausnehmend ſcharfen Geruch, und wittern das Aas in einer weiten Entfernung. Bei 2 Arten findet ſich der beſondere Naturtrieb, daß ſie todte Maulwürfe, Mäuſe, Fröſche u. ſ. w. in die Erde ſcharren, daher heißen ſie Todtengräber. Die größere Art iſt ſchwarz, und hat nur einen braunen Rand um die Flügeldecken. Sie übertrifft an Größe einen Maikäfer, und führt den ſyſtematiſchen Namen Silpha germanica. Die kleinere Art (S. vespillo) iſt ungefähr halb ſo groß, wie jene, und zeichnet ſich durch 2 breite, gelbrothe und ausgezackte Binden auf den ſchwarzen Flügeldecken aus. Wenn ſie ein Aas begraben wollen, ſo wühlen ſie die Erde unter demſelben weg, bis es tief genug eingeſunken iſt, dann legen ſie ihre Eier hinein, und kratzen die Erde wieder darüber. 6 ſolcher Käfer können in 4 Stunden einen Maulwurf auf dieſe Weiſe wohl fußtief verſenken. — Sie geben einen biſamähnlichen, aber widrigen Geruch von ſich, den man bei einem todten, in einer Schachtel aufbewahrten, nach 20 Jahren noch eben ſo ſtark findet, wie anfangs. Dieſe und die Miſtkäfer werden ſehr von Milben geplagt.

Durch eine ganz eigene Art, ſich gegen ſeine Feinde zu vertheidigen, iſt der Bombardierkäfer (Carabus crepitans) berühmt geworden. Er gehört zur Gattung der Laufkäfer, deren Fühlhörner borſtenförmig, Bruſtſchild und Flügeldecken gerändet ſind; die Form des Bruſtſchildes iſt bald 4eckig, bald herzförmig, bald rund u. ſ.

---

*) Gattungskennzeichen: Keulenförmige, oft durchblätterte Fühlhörner; der Kopf ausgereckt, meiſt auch niedergebeugt; der Bruſtſchild faſt flach und nebſt den Flügeldecken gerändet.

w. Die meiſten haben unter den Flügeldecken keine Flügel. Ihr Lauf iſt ſehr ſchnell. Sie leben in der Erde, und verbergen ſich gern unter Steinen, legen auch meiſtens ihre Eier dahin. Würmer, Raupen und andere Inſekten ſind ihre Nahrung. Wenn man ſie angreift, geben ſie einen ſcharfen, übelriechenden, braunen Saft aus dem Maule, und zum Theil auch aus dem After, von ſich, faſt wie Tabaksöl. Der Bombardierkäfer, von dem wir hier reden, iſt ungefähr ſo groß wie eine Roßameiſe, und hat ſchwärzlichgrüne Flügeldecken; Bruſtſchild, Kopf und Beine ſind roſtfarben. Dieſen verfolgt ein 1½ Zoll langer Käfer von eben dem Geſchlechte, mit goldgrünlichen, glänzenden, gerieften Flügeldecken, bläulichem Bruſtſchilde und ſchwarzem Unterleibe; er heißt Puppenräuber (C. sycophanta), weil er die Puppen der Inſekten aufſucht und frißt. Wenn dieſer nun nahe an ihn kömmt, um ihn von hinten anzupacken, ſo ſchießt der Bombardierkäfer ihm einen blauen, unangenehmen Dunſt, einmal über das andere, aus dem After entgegen, worüber jener erſchrickt, und einige Augenblicke von der Verfolgung abläßt. Dieß giebt dem kleinen Käfer Zeit zu entfliehen. Indeſſen wird er doch noch am Ende ſeine Beute, wenn er nicht in eine enge Höhle flüchtet, die dem großen Räuber den Eingang unmöglich macht. Nimmt man den Bombardierkäfer zwiſchen die Finger, und drückt ihn, ſo kanonirt er vor Angſt ebenfalls.

Unter den hieſigen Laufkäfern iſt noch beſonders der glänzende Laufkäfer (Car. nitens) zu bemerken, der uns durch die Vertilgung ſchädlicher Inſekten wichtige Dienſte leiſtet. Er iſt etwas länger als ein Maikäfer. Kopf, Bruſtſchild und Flügeldecken ſind glänzend goldgrün; letztere haben tiefe Furchen, wodurch 4 erhobene Kanten gebildet werden. Die Beine ſind fuchsroth, der ganze Unterleib iſt ſchwarz. Flügel hat er nicht, er läuft aber ſehr ſchnell. Vom April an findet man ihn den ganzen Sommer hindurch auf den Feldern und an Wegen unaufhörlich beſchäftigt, Raupen und andere Inſekten, auch Schnecken und Würmer, aufzuſuchen und zu verzehren; denn er frißt gierig und viel. Raupen, Maikäfer u. dgl. holt er ſogar von den Bäumen herab. — Man ſollte alſo dieſen nützlichen Käfer ſchonen, und ihn nicht muthwillig tödten, wie oftmals geſchieht.

Man hört zuweilen, wenn alles im Zimmer ganz ſtill iſt, ein Klopfen, wie das Schlagen einer Taſchenuhr. In der gemeinen Sprache nennt man dieß Klopfen die Todtenuhr, weil ſich der Aberglaube einbildet, es ſei eine Vorbedeutung des Todes. Allein die Naturforſcher haben einige Arten von Inſekten im Holze entdeckt, welche dieſe Erſcheinung verurſachen. Das eine iſt ein kleines graues Käferchen von der Gattung der in der erſten Ordnung beſchriebenen Schabkäfer. Es iſt etwa halb ſo groß wie eine Stubenfliege, und pickt mit ſeiner rüſſelförmig verlängerten Kopfſpitze, wie ein Specht mit dem Schnabel, an den Gegenſtand an, auf welchem es ſitzt. Gemeiniglich macht es nach 9 oder 12 Schlägen, die auf einander folgen, eine kleine Pauſe. Man hört es vom Frühlinge bis zum Juli. Dieß Käferchen (Dermestes domesticus) ſieht ſchwarz aus; die Flügeldecken ſind erdgrau marmorirt und ſchwarz bordirt; die Fühlhörner roſtfarben; der Bruſtſchild iſt rauhhaarig. Seine Larve, die in allerlei Holze lebt, iſt es vornehmlich, welche das bekannte Wurmmehl ausſtößt. Eine andere Art von Inſekten (Ptinus fatidicus), die zu dem Geſchlechte der Bohrkäfer gehört, und ſich im Holze aufhält, hat die Gewohnheit, daß Männchen und Weibchen zur Paarungszeit ſich durch Klopfen einander anlocken. Das Käferchen iſt etwas haarig, von Farbe braun und unregelmäßig ſtark gefleckt. Noch gewöhnlicher entſteht dieſes Klopfen von der Larve eines Inſekts aus dem Geſchlechte der Florfliegen (Hemerobius). *) Die Larve ähnelt einer Menſchenlaus, iſt jedoch kleiner, und ſieht fahl aus. Sie findet ſich in altem Holze, in Büchern, auch in Kräuter- und Inſektenſammlungen, und wird jener Aehnlichkeit wegen Papier- oder Holzlaus genannt. Das Inſekt ſelbſt (Hem. pulsatorius), welches ſich aus der Larve entwickelt, hat rothe Augen, an den Seiten gelbe Flecken und durchſichtige, perlmutterartig glänzende Flügel.

Die Larve einer zur Gattung der Holzweſpen (Sirex) gehörigen Art (S. spectrum, das Geſpenſt, ſonſt

*) Gattungskennzeichen der Florfliegen ſind: 2 Zähne in den Kinnladen; 4 Freßſpitzen; kleine Nebenaugen; niedergebogene ungefaltete Flügel; borſtenförmige Fühlhörner, etwas länger, als der Bruſtſchild.

auch Tannenholzweſpe genannt), welche zuweilen in den Spulen an den Spinnrädern ſitzt, kömmt bei nächtlicher Stille hervor, und zernagt das geſponnene Garn, um ſich eine Hülle zum Verpuppen davon zu machen. Weil die Wenigſten wiſſen, wie das zugeht, wenn ſie die Faden durchſchroten finden, und manche wohl gar auf ein Geſpenſt Verdacht haben: ſo gab man ihr den Namen Geſpenſt. Das Inſekt ſelbſt iſt ſchwärzlich, und hat an der Bruſt, nahe an den Flügeln, einen gelben Strich; Beine und Fühlhörner ſind bräunlichgelb.

Zur Gattung der Bohrkäfer, die auch ſchon in der 1ſten Ordnung erwähnt ſind, gehört eine Art, die wegen ihres unüberwindlichen Eigenſinns merkwürdig iſt. Die Länge dieſer Käfer beträgt etwa $\frac{1}{4}$ Zoll, der Leib iſt beinahe walzenförmig, die Farbe dunkelbraun oder mattſchwarz. An dem ſehr erhobenen Bruſtſchilde ſieht man 2 kleine Buckeln, und in der Mitte eine Rinne; auf den Flügeldecken ſind flache Längsrinnen. Sie kriechen im Frühjahr häufig in den von der Sonne beſchienenen Fenſtern herum. Bei der geringſten Berührung ziehen ſie ſich zuſammen, und ſtellen ſich todt, und dann iſt auch keine Gewalt vermögend, ſie dahin zu bringen, daß ſie ſich bewegen. Man mag ſie drücken, kneipen, ſtechen, ins Waſſer werfen, in einem Löffel über dem Feuer langſam braten: ſie rühren ſich nicht. Deßhalb hat man ihnen den Namen Trotzkopf (Ptinus pertinax) gegeben. Das einzige Mittel, ſie in Bewegung zu ſetzen, iſt, daß man ſie geraume Zeit ganz unangetaſtet liegen läßt.

Sehr bekannt ſind die Springkäfer (Schmiedeknecht, Elater), welche, wenn ſie auf dem Rücken liegen, ſich in die Höhe ſchnellen, um wieder auf die Beine zu kommen; aber nicht Jedermann weiß, wie ſie es machen. Sie haben nämlich zu dem Ende einen Stachel vorn an der Bruſt, der in eine Rinne am Bauche paßt. Liegen ſie nun auf dem Rücken, ſo biegen ſie den Kopf und das Bruſtſchild nach dem Boden zu, der Stachel hebt ſich aus der Rinne am Bauche heraus, und indem ſie den an den Boden geſtemmten Kopf plötzlich vorwärts neigen, ſpringt der Stachel wieder in die Rinne, und wirkt wie eine elaſtiſche Feder. Wenn man den Käfer zwiſchen den Fingern hält, kann man dieſe Bewegung leicht bemerken. Die übrigen Gattungskennzeichen ſind:

Fadenförmige Fühlhörner bei den Männchen bisweilen ausgezackt oder kammförmig); 4 beilförmige Freßſpitzen. Die gemeinſte Art, der ſchwarze Springkäfer (E. niger) iſt glänzend ſchwarz; der Bruſtſchild punktirt, die Flügeldecken ſind fein geſtreift.

Auf den Lilien, Kaiſerkronen und einigen andern Blumen lebt die Larve eines Blattkäfers *) (Chrysomela merdigera), die ſich mit ihrem eigenen Kothe bedeckt, um darunter gegen die Witterung und gegen feindliche Angriffe geſichert zu ſeyn. Sie hat zu dieſem Zwecke die Afteröffnung oben auf dem Rücken, wo ſie den Unrath auswirft, und ihn, vermittelſt einer wellenförmigen Bewegung des Körpers, nach allen Seiten hin verbreitet. Wenig Stunden nach ihrer Geburt iſt ſie ſchon ganz darin eingehüllt, ſo daß man nichts als den kleinen Kopf ſehen kann. Dieſe Decke wird mit der Zeit immer dicker, hängt aber nicht feſt mit dem Körper zuſammen, ſondern fällt zuweilen von ſelbſt ab, da dann das Thierchen ſich bald wieder eine andere macht. Nach 14 Tagen kriecht die Larve in die Erde, verfertigt ſich eine Hülle von Schaum, den ſie aus dem Maule gibt, welche inwendig wie Silber glänzt, von außen aber mit Erde beklebt iſt, und in dieſer Hülle wird ſie zur Puppe. Kurze Zeit darauf kriecht ein Käfer aus derſelben, der ungefähr viertehalb Linien in der Länge und 2 Linien in der Breite mißt. Sein Hals iſt lang, der Bruſtſchild zilindriſch. Kopf, Fühlhörner, Beine und Unterleib ſind ſchwarz; der Bruſtſchild und die Flügeldecken hochroth. Man nennt ihn den Lilienkäfer. Er gibt, wenn man ihn anfaßt, einne durchdringenden hellen Laut von ſich.

Noch ſonderbarer verfährt die Larve, welche ſich auf Artiſchocken, Neſſeln, Diſteln ꝛc. findet, und ebenfalls eine Bedeckung von Koth gegen die Sonnenhitze erhält. Dieſe bekleidet nicht den ganzen Körper, wie die vorhergehende, ſondern ſie macht eine Art von Sonnenſchirm, den ſie nach allen Seiten, wie ſie es nöthig findet, hindrehen kann. Das Werkzeug, welches ihr zu dieſem Endzwecke dient, iſt ein langer gabelförmiger Schwanz, der über den Rücken hingebogen liegt. Er geht aber nicht, wie bei andern Thieren, über, ſondern unter dem

*) Die Gattungskennzeichen ſ. unter Erdfloh.

After hervor; wenn folglich das Thier den Unrath auswirft ſo fällt er auf dieſe Gabel, und ſo wie er ſich anhäuft, wird er immer höher nach dem Rücken hingeſchoben, wo er endlich oben an der Spitze der Gabel eine Art von Dach oder Schirm bildet. Die Larve verwandelt ſich nach einiger Zeit auf dem Blatte wo ſie ſitzt, in einen kleinen Käfer, welcher zur Gattung der Schildkäfer (Cassida) gehört. Dieſe haben faſt fadenförmige, doch nach dem Ende zu dickere Fühlhörner; die Flügeldecken ſind geränder; der Kopf iſt unter dem flachen Bruſtſchilde verſteckt. In Anſehung des platten ovalen Körpers ähneln ſie den Wanzen, und wegen des großen Bruſtſchildes, welches faſt den ganzen Körper bedeckt, den Schildkröten, daher der Name. Gedachte Art iſt ſehr gemein, und heißt der grüne Schildkäfer (C. viridis), weil der Oberleib ſchmutzig hellgrün ausſieht; der Unterleib aber iſt glänzend ſchwarz, und die Beine ſind gelb.

Das Johanniswürmchen (Lampyris noctiluca), iſt unſern Gegenden das gemeinſte Inſekt von denen, welche einen phosphorartigen Schein *) von ſich geben. Man ſieht es im Julius und Auguſt häufig auf Wieſen, an graſigen Wegen, unter Roſenbüſchen u. ſ. w. Das Weibchen iſt ungeflügelt und kann nur kriechen, daher man es Würmchen genannt hat. Es ſieht weißgrau aus, iſt oben platt und unten gewölbt und etwas kürzer als das Männchen. Die 3 letzten Ringe am Hinterleibe geben einen ſehr glänzenden Schein. 4 — 5 ſolcher Inſekten in ein Gläschen gethan, ſollen ſo ſtark leuchten, daß man dabei im Finſtern leſen kann. Die Damen in Spanien ſtecken ſie zum Putze in die Haare, wenn ſie Abends ſpazieren gehen. — Das Männchen iſt ſchwarz, hat dunkelbraune chagrinartig punktirte Flügeldecken, ein graues Bruſtſchild, und an den letzten Bauchringen 2 weiße Flecken, welche leuchten, aber viel ſchwächer als die Ringe der Weibchen. Man vermuthet, daß der Begattungstrieb dieſer Thierchen mit dem Vermögen zu leuchten, in

Ver=

*) Phosphor nennt man jede Materie, welche die Fähigkeit hat, für ſich im Dunkeln zu leuchten. S. den Artikel Phosphor in der Technologie.

Verbindung ſtehe; denn bald nachher, wenn das Weibchen die Eier gelegt hat, verlieren beide Geſchlechter dieſen Schein. Man will auch bemerkt haben, daß ſie den Schein nach Willkühr ſchwächen und verſtärken können; denn, wenn man die fliegenden Männchen Abends verfolgt, ſo verſchwindet der Schimmer oft plötzlich, und man bemüht ſich nun vergebens, ſie aufzufinden. So gebrauchen ſie alſo dieß Vermögen, den Schein ihres Lichts ſchwinden zu laſſen, als ein Mittel, ihren Verfolgern zu entkommen. Sie haben ein ſehr zartes Leben, und man findet ſelten am Morgen einige von denen noch lebendig, welche man am Abend fieng. So wie ſie ermatten, wird auch ihr Licht ſchwächer, und mit dem Tode hört es ganz auf. — Die Eier, welche die Weibchen an Grashalmen kleben, leuchten ebenfalls im Dunkeln, ſo wie auch die Larven. Letztere nähren ſich von den Wurzeln des Graſes. Die Gattung der Scheinkäfer (Lampyris), wozu ſie gehören, hat fadenförmige Fühlhörner; biegſame Flügeldecken; einen flachen, halbrunden, meiſt den Kopf bedeckenden Bruſtſchild; die Seiten des Hinterleibs ſind runzelig und warzig; die Weibchen meiſtens ungeflügelt.

Außer dieſen kennt man noch andere Arten von leuchtenden Inſekten, z. B. von der Gattung der Springkäfer (ſ. oben), beſonders den Cucuyo (Elater noctilucus) in Amerika, der an 2 Zoll lang wird, und den Amerikanern ſtatt einer Leuchte dient. Er iſt ſchwarzbraun, und hat einen gelben durchſcheinenden Flecken auf dem Bruſtſchilde über jedem Seitendorn des Hinterrandes. Am berühmteſten ſind aber die Laternenträger (Fulgora) in Amerika und Aſien, welche zu den Inſekten mit halben Flügeldecken gehören, und wovon ſich auch eine kleinere Art (F. europaea, auf dem Wollkraute) in Deutſchland findet. Die Stirn derſelben verlängert ſich vorne in eine blaſenähnliche Wulſt, welche bei einigen Arten mit einer phosphorartigen leuchtenden Materie angefüllt iſt. Die ſehr kleinen Fühlhörner liegen unter den Augen, und haben 2 Gelenke, wovon das letzte kugelig iſt. Der umgebogene Saugrüſſel und die Gangfüſſe ſind ebenfalls Gattungskennzeichen. Bei dem Surinamſchen Laternenträger (F. laternaria) iſt jene blaſenähnliche Wulſt ei-

rund und faſt gerade; bei dem Chineſiſchen aber (F. candelaria) bildet ſie einen in die Höhe gekrümmten Schnabel. In Amerika binden die Wilden auf ihren nächtlichen Reiſen ein ſolches Inſekt an ihren Stock, welches ſo gut wie eine Laterne leuchtet.

Einer Gattung von Käfern, die an der Bruſt eine ähnliche hervorragende und in eine Vertiefung paſſende Spitze haben, wie die Springkäfer, womit ſie aber nicht, wie dieſe, ſich in die Höhe ſchnellen können, hat man wegen ihrer ausnehmenden Schönheit den Namen Prachtkäfer (Buprestis) *) gegeben. Sonſt nannte man ſie auch Stinkkäfer, weil man glaubte, ſie hielten ſich in ſtinkenden Moräſten und Sümpfen auf. Jetzt weiß man, daß ſie auf Blumen und andern Gewächſen leben, und ihre Eier in altes Holz legen, wovon ſich auch die Larven bis zur Verwandlung nähren. Die inländiſchen Arten, z. B. der grüne Prachtkäfer (B. viridis) und der braune (B. chryso-stigma) ſind ſchön glänzend, kupferroth mit Gold punktirt, auch goldgrün u. ſ. w., aber weit ſchöner ſind die ausländiſchen, die alle Beſchreibung übertreffen, und wovon einige eine Länge von 2 Zoll und darüber erreichen. Ihre Flügeldecken werden von den Damen in Amerika und Indien zum Kopfſchmuck gebraucht, und glänzen wirklich mehr als alle Juwelen aus dem Mineralreiche. Man ſieht dergleichen hier in verſchiedenen Naturalienkabinetten, unter andern auch in dem herzoglichen zu Jena. Dieſen übertrifft noch eine Art Rüſſelkäfer in Braſilien, ungefähr von der Größe eines Maikäfers, an Pracht und Schönheit. Man nennt ihn deßhalb Juwelenkäfer (Curculio imperalis). Seine Grundfarbe iſt ſchwarz; auf dem Bruſtſchilde ſieht man der Länge nach eine Furche, die ſo, wie die chagrinirten Vertiefungen an den Seiten, goldgrün glänzt. Auf jeder Flügeldecke ſind 10 Längslinien, die aus Hohlpunkten beſtehen, und einen gelben, röthlichen und grünen Goldglanz von ſich werfen.

Die Zikaden verdienen unter den merkwürdigen Inſekten eine vorzügliche Stelle. Ihr Kopf iſt ſehr breit

*) Gattungskennzeichen: Fadenähnliche, öfters gezakte Fühlhörner von der Länge des Bruſtſchildes; der ſtumpfe Kopf ſteckt zur Hälfte unter dem Bruſtſchilde.

und kurz, und dicht in das noch breitere Bruſtſtück eingefügt, ſo, daß man keinen Hals bemerkt. Die netzförmigen großen Augen ſtehen an den Seiten weit hervor. Der Hinterleib iſt oval, und läuft etwas ſpitzig zu. Von den 4 häutigen niederhängenden Flügeln reichen die untern nicht über den Körper hinaus; allein die Oberflügel erſtrecken ſich viel weiter. Sie haben borſtenförmige Fühlhörner, meiſtens auch Springfüſſe; der an die Bruſt gebogene Saugrüſſel beſteht aus 3 ſpitzigen Borſten, die in einer Scheide liegen. Hiemit ſaugen ſie den Saft aus den Blättern verſchiedener Gewächſe. Die größern Arten machen eine ſo weite Oeffnung, daß der Saft auch nachher noch fließt, wenn ſie nicht mehr ſaugen. Dieß gibt denn von einigen Gewächſen das Manna.

Eine hieſige Art, die ſich auf Getreide, Diſteln u. ſ. w. — auch auf Eichen — findet, hat an beiden Seiten des Bruſtſchildes einen ſpitzigen Auswuchs, welcher ihr das Anſehen gibt, als ob ſie Hörner oder Ohren hätte. Sie heißt daher auch die gehörnte Zikade (C. aurita). An Größe gleicht ſie den großen gelben Kothfliegen, von Farbe iſt ſie grünlichgrau. Eine andere Art wird die Schaumzikade (der Schaumwurm, C. spumaria) genannt, weil ſie als Larve den Schaum verurſacht, den man im Frühjahr häufig auf Weiden und andern Gewächſen findet, und der unter dem Namen Kuckucksſpeichel bekannt iſt. Die Zikade ſelbſt hat ungefähr die Größe einer Stubenfliege, ſieht braun aus, und iſt auf den Oberflügeln mit 2 weißen Flecken und einer doppelten weißlichen unterbrochenen Binde bezeichnet. Im Herbſte legen die Weibchen ihre Eier in Baumritzen, zum Theil auch in die Erde, aus welchen im Frühjahe grünlichgelbe 6füſſige Larven kommen, die ſich vom Saft der Blätter nähren, und hinten durch den After den Schaum von ſich geben, womit ſie ſich bedecken. In jedem Schaumklümpchen iſt alſo eine Larve, zuweilen findet man auch mehrere darin. Sie ſind darunter gegen ihre Feinde, gegen die Sonnenhitze und gegen die freie Luft geſchützt, die ſie nicht gut vertragen können; denn ſie ſterben bald, wenn man ihnen den Schaum nimmt. Im Auguſt verwandeln ſie ſich in Nimfen, die, außer den Flügeln, die

völlige Geſtalt der Zikaden haben. Kurze Zeit darauf bekommen ſie Flügel und begatten ſich. Sie hüpfen wie die Heuſchrecken.

Die Singzikade (C. plebeja), die ſchon von den alleräl teſten Schriftſtellern ihres anmuthigen Geſanges wegen gerühmt wird, iſt in Südeuropa und in andern warmen Ländern der Erde einheimiſch. Sie wird wohl 2 Zoll lang, und ſitzt gewöhnlich auf Bäumen. Auf dem Rückenſchildchen, nahe an der Wurzel, ſind 2 ovale ſchwarze Flecken; das Schildchen ſelbſt läuft in dieſer Gegend in 2 Zähnchen aus. Die Oberflügel ſind mit ſteifen braunen Adern durchzogen, welche ſich in der Spitze theilen. Der Hinterleib iſt ſchwärzlich. Die Weibchen haben einen gezähnelten Legeſtachel. Nur die Männchen können jene angenehmen Töne hervorbringen, die man uneigentlich Geſang nennt. Sie haben dazu bewunderungswürdige Werkzeuge in ihrer Bauchhöhle. Aeußerlich ſieht man an der Stelle 2 runde Klappen, die an der einen Seite gleichſam mit einem Bande befeſtigt ſind, an der andern aber die Oeffnung wie ein Deckel einpaſſen, und da aufgehoben werden können. Nimmt man dieſe Klappen weg, ſo erblickt man inwendig die allerkünſtlichſte Einrichtung, welche zur Hervorbringung dieſes Lauts dient. Unter andern iſt auch ein elaſtiſches Häutchen (die Trommel) in der Höhle ausgeſpannt, das ſogar bei einer todten Zikade noch auf ähnliche Weiſe tönt, wenn man mit einer Feder darüber fährt.

Von ganz ſonderbarer Bildung iſt das wandelnde Blatt (Mantis religiosa), aus der Gattung der Fangheuſchrecken *). Es ähnelt nämlich mit den Oberflügeln an Geſtalt und Farbe einem Zitronenblatte; der glatte Bruſtſchild iſt ſcharf gerändet, die grünen Flügeldecken ſind ungefleckt. Da es bloß von Inſekten lebt, ſo geht es gemeiniglich auf den 4 Hinterfüſſen, und hält

---

*) Gattungskennzeichen: Vorſtenförmige Fühlhörner; 4 gleiche fadenförmige Freßſpitzen; gezähnte Kinnladen; ein aus 2 Stücken beſtehender, länglicher, ſchmaler Bruſtſchild; die 2 obern lederartigen Flügel zuſammengerollt, die untern gefaltet; die Vorderfüſſe gezähnt, platt, mit einer Kralle und ſeitwärts mit einem borſtenartigen Finger bewaffnet; die Hinterfüſſe glatt, bloß zum Gehen, nicht zum Springen, eingerichtet.

die Vorderfüſſe zum Fange in die Höhe; zuweilen faltet es dieſelben auch übereinander, und wegen dieſer Stellung hat man ihm den Namen Gottesanbeterin gegeben. Es ſind außerordentlich gefräſſige Thiere, die ihren Raub mit vieler Wuth anfallen, und ſich einander ſelbſt auffreſſen. Sie werden in den wärmern Gegenden von Aſien, Afrika und Amerika angetroffen. Andere ausländiſche Arten haben eben ſo viel auffallendes in ihrer Bildung, wie z. B. eine Indiſche (Mant. gigas), welche 4—6 Zoll lang aber nur ſo dick wie eine Gänſeſpule iſt. Ein rundlicher rauher Bruſtſchild, ſehr kurze Flügeldecken und bedornte Beine, machen ihr Artmerkmahl aus. Man hält ihren Biß für ſehr gefährlich.

Im Frühjahr und Sommer ſieht man in den Blumen und Blüthen verſchiedener Gewächſe überaus kleine Inſekten mit 4 ſchmalen, auf dem Rücken liegenden, etwas gekreuzten Flügeln, die in großer Anzahl ſehr lebhaft herumhüpfen und fliegen. Einige ſind ſchwarz, andere braun, die Flügel aber weißlich. Ihre Fühlhörner haben die Länge des Bruſtſchildes; der Saugrüſſel iſt faſt unmerklich; der Hinterleib in die Höhe gebogen; ſtatt der Krallen finden ſich an den Fußblättern (bei den meiſten Arten) kleine Blaſen, womit ſie ſich feſthalten. Dieſes letztern Umſtandes wegen führt die Gattung den Namen Blaſenfuß (Thrips). Der ſchwarze Blaſenfuß (Th. physapus) lebt vorzüglich häufig in Bohnenblüthen.

Die ſchlangenförmigen Zeichnungen auf den Blättern der Kirſchbäume, der Buchen u. ſ. w. entſtehen von kleinen Räupchen, welche man Minirraupen oder Blattgräber (Laruae subcutaneae) nennt. Sobald ſie aus den Eiern gekrochen ſind, freſſen ſie ſich in die Blätter ein, ſo daß ſie in die Mitte zwiſchen der Unter- und Oberhaut derſelben kommen. Hier finden ſie ihre Nahrung, und ſind auch gegen alle feindliche Angriffe ſicher. Es gibt aber nicht nur verſchiedene Arten von Raupen, ſondern auch Käfer- und Fliegenlarven, welche ihre Wohnung in den Blättern nehmen. Man kann denken, daß ſie ſehr klein ſeyn müſſen. Auch macht jede Gattung und Art die Gänge nach einer eigenen Figur; einige zirkelrund, andere im Zickzack u. ſ. w. Aus den Minirräupchen werden ſehr kleine Mottenſchmetterlinge

von prächtigen Farben. Ehemals weiſſagte der Aberglaube aus den Figuren ſolcher Blätter allerlei Unglück.

Wir haben an den Hausmotten ſchon die Geſchicklichkeit bewundert, womit ſie ſich ihre Häuschen verfertigen; allein das Verfahren der Feldmotten iſt gewiß nicht weniger merkwürdig. Die Form des Futterals, worin eine Feldmotte wohnt, iſt ebenfalls meiſt walzenförmig. Man findet ſie auf der untern Seite der Blätter verſchiedener Gewächſe, vorzüglich der Eichen. Den Stoff dazu nehmen die Motten von den Blättern ſelbſt. Sie kriechen nämlich gleich nach der Geburt, wie die Minirraupen, zwiſchen die 2 Häutchen eines Blattes, nagen das inwendige Fleiſch ab, und bereiten ſich daraus eine Hülle. Sodann begeben ſie ſich heraus, befeſtigen ihre Wohnung mit ſeidenen Faden an ein Blatt, und nähren ſich von demſelben bis zur Verwandlung. Andere Feldmotten machen ihre Wohnung bloß von Seide, die ſie ſich ſelbſt ſpinnen.

Die Waſſerjungfern (Spinnejungfern, Libellen: Libellulae) haben hornartige, gezähnte Kinnladen; 2 Freßſpitzen; eine häutige, dreimal geſpaltene Lippe; die Fühlhörner ſind kürzer als der Bruſtſchild; am Schwanze des Männchens ſieht man ein zangenförmiges Häckchen. (Gattungskennzeichen.) Einige Arten halten die Flügel im Ruheſtande horizontal ausgebreitet; andere legen ſie ſenkrecht über den Leib zuſammen. Daher 2 Familien. Zu jenen erſten gehört die große Waſſerjungfer (L. grandis), deren Bruſtſchild, Hinterleib und Beine braun ſind; jede Seite des Bruſtſchildes iſt mit 2 ſchrägen, zitrongelben Linien bezeichnet. Sie iſt eine der größten, wird 3 Zoll lang, und hält ſich an ſtehenden Waſſern auf. Die Flußnimfe (L. virgo), aus der zweiten Familie, findet ſich im Sommer an allen Flüſſen und Bächen, deren Ufer mit Weiden oder Erlenſträuchen beſetzt ſind. Der Körper iſt golden, blaugrünglänzend; die Augen ſind roth; am Außenrande der Flügel zeigt ſich ein länglich viereckiger weißer Flecken.

Die Libellen nähren ſich von Fliegen, Mücken, kleinen Schmetterlingen ꝛc., die ſie im Fluge erhaſchen. Ihre Begattung iſt beſonders merkwürdig. Das Männchen packt mit dem am Schwanze befindlichen zangenförmigen

Häckchen das Weibchen im Fluge am Nacken, und führt es ſo mit ſich fort. Sie fliegen alsdann beide in einer geraden Linie, das Männchen voran und das Weibchen hinterher. Dieß iſt aber nicht die Begattung ſelbſt; denn der Geſchlechtstheil des Männchens liegt unter dem Bauche, nahe an der Bruſt, der des Weibchens aber hinten am Schwanze; folglich muß das Weibchen die Spitze des Schwanzes nach dem Bauche des Männchens hinkrümmen. Dieß thun einige ſchon während des Fluges in der Luft; gemeiniglich laſſen ſie ſich aber erſt von dem Männchen auf eine Pflanze hinführen, wo ſie ſitzend ſich auf dieſe Weiſe vereinigen. So bleiben ſie beinahe 1 Stunde lang aneinander hängen. In dieſer ſonderbaren Stellung, da nämlich das Männchen den Hals des Weibchens mit ſeinem zangenförmigen Schwanze feſthält, der Hinterleib des Weibchens hingegen unter dem Bauche des Männchens nach der Bruſt hingezogen iſt, erblickt man ſie nicht ſelten auch in der Luft fliegend. — Bald nach der Begattung ſetzen ſich die Weibchen auf eine Waſſerpflanze oder dergleichen, und legen ein Klümpchen aneinanderhängender Eier in Moräſte, Pfützen, Bäche und Seen. Dann ſterben beide Geſchlechter; aus den Eiern kommen aber im Frühjahre oder im Anfange des Sommers 6füſſige Larven, die ſich kurz darauf in Nimfen verwandeln. Dieſe können zwar ſchwimmen, wie die Fiſche, ſie kriechen aber meiſtens auf dem Boden des Waſſers herum, und nähren ſich von allerlei Inſekten. An dem Kopfe haben ſie eine ſonderbare bewegliche Kappe oder Maske, womit ſie ihren Raub erhaſchen. Sie ähneln ſchon einigermaſſen den künftigen vollkommenen Inſekten, auch kann man auf dem Rücken 4 Futterale zu den Flügeln erkennen. Nachdem ſie ziemlich ein Jahr lang im Waſſer zugebracht haben, ſo verwandeln ſie ſich in die beſchriebenen fliegenden Inſekten, einige im Frühjahre, andere im Sommer, andere gegen den Herbſt. Sie kriechen nämlich an den Stengeln einer Waſſerpflanze in die Höhe, und ſobald ſie außer dem Waſſer ſind, klammern ſie ſich feſt an, und bleiben unbeweglich ſitzen. Nach etlichen Stunden zerplatzt die Haut auf dem Rücken, und das geflügelte Inſekt kömmt hervor. Es entwickelt ſich dann, zwar nach und nach, aber doch zuſehends, und er=

hält die vollkommene Größe, Geſtalt und Farbe unter den Augen des Beobachters. Sodann fliegt es nach Raub aus, und begattet ſich.

Auf den erſten flüchtigen Blick könnte man die Baſtard- oder Afterjungfer (Myrmeleon) für eine Art der vorhergehenden Gattung halten; allein ſie unterſcheiden ſich weſentlich von derſelben, und machen eine eigene Gattung aus, deſſen Kennzeichen ſind: 2 Zähne in den Kinnladen; 6 lange Freßſpitzen; keine Nebenaugen; 2 zangenförmige Blättchen am Schwanze des Männchens; keulenförmige Fühlhörner von der Länge des Bruſtſchildes; herabhängende Flügel. Im Sitzen legen die Baſtardjungfern die Flügel dachförmig an den Leib, und bedecken ihn ganz. Die bekannteſte Art iſt die Ameiſenjungfer (M. formicarius), welche am hintern Rande der geaderten Flügel einen weißen Flecken hat. Man ſieht ſie im heißen Sommer, vornehmlich im Auguſt, häufig auf ſandigen, dürren Ebenen fliegen und nach allerlei kleinen Inſekten, die ihre Nahrung ſind, umherjagen. Die befruchteten Weibchen legen ziemlich große Eier in trockenen Sand, am liebſten unter Fichtenbäumen und Geſträuchen, wo Ameiſenhaufen in der Nähe ſind, an jeden Ort nur Ein Ei. Aus dieſem Eie kriecht eine Larve, die unter dem Namen Ameiſenlöwe weit berühmter, und vielleicht noch bekannter iſt, als das vollkommene Inſekt. Der Körper des Ameiſenlöwen iſt plattgedrückt, wie bei den Wanzen, die Form länglich eirund, die Farbe grau, die Größe nach dem Alter verſchieden. Gewöhnlich findet man ihn von der Länge einer Stubenfliege, aber breiter und ganz platt. Am Kopfe ſtehen 2 Zangen, die nahe an der Spitze eine Oeffnung haben, und inwendig hohl ſind. Dieſe dienen ihm zum Anpacken und Ausſaugen des Raubes; denn er hat weder ein Maul noch eine Afteröffnung. Er kann nur rückwärts gehen. Gleich nach ſeiner Geburt macht er ſich mit vieler Geſchicklichkeit im Sande eine trichterförmige Höhle, und verbirgt ſich unten in der Spitze derſelben, ſo daß nur ein Theil des Kopfes mit den Zangen hervorragt. Kommt nun ein Inſekt von ungefähr oben an den Rand des Trichters, ſo ſchnurrt es gemeiniglich in die Grube hinab, weil die Seiten ſehr abſchüſſig ſind; hält es ſich aber noch, oder fällt

nicht ganz hinunter, ſo ſprengt der Ameiſenlöwe, durch wiederholtes Schnellen mit dem Kopfe und den Zangen, einen Sandregen auf dasſelbe, daß es wie betäubt hinunterrollt, und ſo dem verborgenen Räuber zur Beute wird. Dieſer ergreift es mit den Zangen, zieht es unter den Sand, und ſaugt es aus. Den ausgeſogenen Balg bringt er nach einiger Zeit hervor, ſchnellt ihn über den Rand des Trichters hinaus, und ſetzt dieſen wieder in den vorigen Stand, oder macht ſich auch wohl einen ganz neuen, welches überhaupt öfters geſchieht, denn er braucht nur eine halbe Stunde Zeit dazu. Er fängt und tödtet auf dieſe Weiſe nicht nur Ameiſen — obgleich dieſe am häufigſten, daher ſein Name — ſondern auch Spinnen, Bienen und Alles, was er bezwingen kann; aber todte Inſekten rührt er nicht an. Eine ſolche Lebensart führt er ungefähr 2 Jahre, ſodann macht er ſich im Julius oder Auguſt eine runde Hülle, welche inwendig aus Seide beſteht, von außen aber mit Sandkörnern bedeckt iſt. Hierin liegt er als Nimfe 3 Wochen, worauf das vorhin beſchriebene fliegende Inſekt erſcheint.

Die goldäugige Florfliege *) (Hemerobius chrysops) hat 4 faſt gleich große Flügel von gelblich grüner Farbe mit unzählig feinen, ſchwarzen Adern, die ein netzartiges Geſtricke bilden. Sie gleicht einem Nachtſchmetterlinge von mittler Größe, und hat einen dünnen, faſt walzenförmigen, etwa $\frac{1}{2}$ Zoll langen Körper. Die Augen ſind goldgrün. So ſchön ihre Geſtalt iſt, ſo unangenehm iſt ihr Geruch, welcher ſich an den Fingern, womit man ſie berührt hat, lange erhält. Sie fliegen, beſonders des Abends, in Gärten und auf Wieſen ſehr langſam umher, ſind gar nicht ſcheu, und laſſen ſich leicht fangen. Der merkwürdigſte Umſtand bei dieſen Inſekten iſt der, daß die Weibchen ihre Eier auf kleinen Stielchen befeſtigen, vermuthlich um ſie gegen die Ameiſen, welche dem ſüßen Safte der Blattläuſe nachgehen, zu ſichern. Sie legen ſie gegen die Mitte des Sommers an die Zweige und Blätter derjenigen Gewächſe, welche die Blattläuſe lieben. Zuerſt laſſen ſie einen Tropfen harziger Materie

*) Die Gattungskennzeichen der Florfliegen ſ. unter Todtenuhr (Hemer. pulsatorius).

auf das Blatt fallen, dieſen ziehen ſie in demſelben Augenblicke zu einem haardünnen Faden, etwa 1 Zoll lang, und an die Spitze desſelben kleben ſie das Ei. Dieß hat denn das Anſehen einer kleinen Pflanze, wovon das Ei die Knoſpe vorſtellt, und man findet nicht ſelten ein ganzes Wäldchen ſolcher ſcheinbaren Schmarotzerpflanzen, auf Pflaumenbäumen u. ſ. w. In der That haben auch ſelbſt Naturforſcher ſie ehemals dafür gehalten. Nach etlichen Tagen kommen die Larven (die ſogenannten Blattauslöwen) aus den Eiern, kriechen an den Stielchen herunter auf die Blätter, und richten unter den Blattläuſen, die ihre einzige Nahrung ausmachen, entſetzliche Niederlagen an. Die Larven haben viel Aehnlichkeit mit den Ameiſenlöwen, nur ſind ſie kleiner, und der Hinterleib hat eine längliche kegelförmige Geſtalt. Die Farbe iſt gemeiniglich gelblichgrün. In einer Zeit von 16—18 Tagen ſind ſie zur Verwandlung reif; ſie machen ſich eine Hülſe von der Größe einer Erbſe, woraus die Florfliegen zum Vorſchein kommen.

Eine andere Art dieſer Gattung, die Perlfliege oder Hofdame (H. perla), iſt etwas kleiner als die vorgenannte, und hat ſchöne hellgrüne, goldglänzende Flügel, welche unter dem Vergrößerungsglaſe mit den prächtigſten Regenbogenfarben ſchimmern. Dieß Inſekt iſt häufig in Gärten und dunkeln Büſchen, läßt ſich leicht fangen, und kommt gegen den Herbſt gern in die Häuſer und Zimmer, wo es Abends um brennende Lichter ſchwärmt, und in der Flamme gemeiniglich ſeinen Tod findet. Um dieſe Zeit haben aber die Flügel ſchon ihre meiſte Schönheit verloren.

Zu derſelben Ordnung gehört die Gattung der Eintagsfliege (Haft, Ephemera), deren Kennzeichen ſind: 4 ganz kleine Freßſpitzen; kurze pfriemenförmige Fühlhörner; 3 große Nebenaugen; 4 aufrechte Flügel, wovon die hintern ganz klein ſind; am Schwanze 2—3 Borſten. Den Namen haben dieſe Inſekten daher, weil die meiſten nur 1 Tag, ja einige Arten nur etliche Stunden leben. Die gemeine Ephemere (E. vulgata) hat einen braunen Leib, braun gefleckte Flügel und 3 ſehr lange Schwanzborſten. Sie erſcheint ſchon im März häufig. Die Stundenephemere (E. horaria), von der Größe

einer Mücke, ganz weiß, mit einem ſchwärzlichen Rande an den Vorderflügeln, findet ſich erſt im Auguſt ein. Dieſe Art ſieht man in manchen Gegenden bei Millionen am Waſſer herumſchwärmen. Die Weibchen legen nach der Begattung ein Klümpchen von 7 — 800 Eiern vorne ins Waſſer, aus welchem 6füſſige Larven kriechen, welche den Fiſchen am Ufer häufig zur Nahrung dienen; darum heißen ſie Uferaas. Auch die Fiſcher brauchen ſie zum Köder beim Fiſchfange. In Kärnthen ſammeln die Bauern die Larven der gemeinen Ephemere, und fahren ſie in großen Karren auf ihre Aecker zum Düngen. — Um ſich gegen die Nachſtellungen der Fiſche zu ſichern, wühlen ſich dieſe Thierchen ſehr artige Gänge in dem thonigen Boden des Waſſers. Nach 2 Jahren werden ſie Nimfen; dieſe ſchwimmen an die Oberfläche des Waſſers, die Nimfenhaut zerſpringt, und das Inſekt fliegt davon. Dieß geſchieht gemeiniglich im Auguſt. Allein das geflügelte Inſekt muß ſich — welches ohne Beiſpiel in der Geſchichte der Inſekten iſt — noch einmal häuten. Es klammert ſich zu dem Ende an einen Baum oder dergleichen an, zieht ſich aus der Hülle heraus, und läßt ſie an dem Orte kleben oder haften. Davon iſt der Name Haft entſtanden, welchen eben dieſes Inſekt führt. Nach dieſer letzten Häutung iſt es im Stande der Vollkommenheit und zur Fortpflanzung tüchtig.

Noch iſt aus dieſer Ordnung zu bemerken: die Gattung der Frühlingsfliegen oder Waſſermotten (Phryganea), der Skorpionfliegen Panorpa) und der Kameelhalsfliegen (Raphidia). Erſtere ſind kleinen Nachtfaltern ähnlich und haben 4 längere Freßſpitzen; kurze Kinnladen und eine breite röhrförmige Lippe; 3 Nebenaugen; Fühlhörner, die länger ſind als der Bruſtſchild; übereinanderliegende Flügel, die hintern gefaltet. Es gibt an 50 Arten, deren raupenähnliche Larven ſich niedliche Gehäuſe von Stückchen Schilf, Holzſpänen u. dgl. machen, und damit auf dem Boden des Waſſers, wo ſie bis zur Zeit ihrer Verwandlung beſtändig leben, umherkriechen. Die Skorpionfliegen haben ihren Namen von dem Schwanze, der bei den Männchen einem Skorpionſchwanze ähnlich, bei den Weibchen gegliedert iſt. Ihre übrigen Geſchlechtskennzeichen ſind: ein walzenför-

miger, hornartiger Rüſſel; 2 Freßſpitzen, 3 Nebenaugen; Fühlhörner, länger als der Bruſtſchild. Der Name Kameelhalsfliege hat ebenfalls Bezug auf die eigene Bildung dieſer Inſekten, wovon man nur 3 Arten kennt, die überdieß nicht häufig angetroffen werden. Als Gattungskennzeichen ſieht man an: die gezähnten Kinnladen; 4 Freßſpitzen; 3 Nebenaugen; die abhängenden Flügel; fadenförmigen Fühlhörner, ſo lang wie der Bruſtſchild; eine gebogene Borſte am Schwanze des Weibchens.

Eine außerordentlich merkwürdige Erſcheinung zeigt uns ein 2flügeliges Inſekt, dem man die Namen Spinnfliege, fliegende Pferdelaus (Hippobosca equina) *) gegeben hat. Es hält ſich im Sommer auf dem Leibe der Pferde, des Rindviehes und der Hunde auf, doch beſonders bei den erſtern. An Größe übertrifft das Weibchen eine Stubenfliege, das Männchen iſt kleiner. An dem platten Vorderleibe ſitzt ein kleiner, faſt dreieckiger Kopf mit einem kurzen, ſcharfen Saugrüſſel. Der runde Hinterleib gleicht dem Bauche einer Spinne, iſt aber auch etwas platt, wenn ſie ſich nicht voll Blut geſogen haben. Die mit 4 Krallen bewaffneten Füße halten ſie von ſich geſtreckt, wie die Spinnen. Ihre Hauptfarbe iſt braun; der Bruſtſchild aber weißbunt. Die ſtumpfen häutigen Flügel liegen kreuzweiſe übereinander, und das Inſekt kann mit denſelben zwar ſchnell, doch nur kurz fliegen. Zum Fortkommen bedient es ſich überhaupt lieber der Beine als der Flügel. Es ſetzt ſich bei den Thieren gern an die weniger behaarten Stellen unter dem Bauche, und ſaugt ſich ſo feſt ein, daß man es oft zerreißt, wenn man es mit Gewalt wegnimmt. Dieſes Inſekt macht nun eine Ausnahme von der allgemeinen Regel der thieriſchen Schöpfung, daß das Ei kleiner ſeyn muß als die Mutter, von welcher es kömmt, und daß das Junge nach der Geburt erſt wachſen muß, ehe es die Größe der Eltern erreicht. Das Weibchen der Spinnfliege ſchwillt nämlich zu einer ungeheuren Dicke auf, und legt dann zur beſtimmten Zeit ein Ei, welches ſo groß iſt, wie der Hin-

*) Gattungskennzeichen der Lausfliege (Hippobosca); der Saugrüſſel kurz, zilindriſch, ſteif, mit einer ſcharfen, ſtechenden Borſte; die Füße mit Krallen bewaffnet. Von den 5 Gattungen ſind die meiſten geflügelt.

terleib der Mutter. Dieß ſieht anfangs weiß aus; nach etlichen Stunden wird es braun, hierauf glänzend ſchwarz, und nach 3 — 4 Wochen bricht das vollkommene geflügelte Inſekt hervor, das ohne Häutung und ohne weiteres Wachsthum ſeine natürliche Größe hat. Wenn man ein eben gelegtes Ei von außen genau betrachtet, ſo bemerkt man ſchon Bewegung und Leben in demſelben; legt man es etliche Stunden unter Waſſer, ſo hört die Bewegung auf, und es kömmt auch kein Junges aus; dennoch aber ſieht man in den erſten Tagen nichts, als eine weißliche Feuchtigkeit, wenn man das Ei öffnet. Wie wunderbar!

Eine andere Art dieſer Gattung iſt die Schafzäke oder Schaflaus (H. ovina). Sie hat die Größe und auch meiſt die Farbe einer Erbſe, und iſt ungeflügelt. Der Hinterleib iſt auf jeder Seite mit einer ausgeſchweiften weißen Linie, und der Rücken mit einem rothen Flecken bezeichnet. Die Schafe, welchen ſie in der Wolle ſitzt, werden ſehr von ihr geplagt. Eine kleinere Art (Hipp. avicularia) findet ſich auf Tauben, Schwalben und andern Vögeln. Sie iſt ſchwarzgrün und geflügelt, und ſaugt ſich ſo feſt in die Haut dieſer Vögel, daß man ſie nicht wegbringen kann, ohne ſie zu zerreißen.

Von den ungeflügelten Inſekten führen wir hier das Fiſchchen (Lepisma saccharina) an, welches aus Amerika nach Europa gekommen iſt, und ſich nun faſt überall verbreitet hat. Die Gattung (Lepisma), wozu es gehört, beſteht aus 7 Arten, und führt den Namen Schuppenthierchen. Seine Kennzeichen ſind: 6 Lauffüße; 4 Freßſpitzen; der Oberleib mit Schüppchen bedeckt; am Schwanze 3 Borſten. Die ſilberglänzenden Schuppen und ausgebreiteten Schwanzborſten zeichnen das Fiſchchen vor andern aus. In der Geſtalt ähnelt es wirklich einem kleinen Fiſchchen, iſt aber nur 4 — 5 Linien lang. Es iſt ungemein lebhaft und in allen Bewegungen überaus behend. Seinen Aufenthalt nimmt es gern in den Ritzen der Fenſterbretter und an dgl. Orten. Es iſt ſehr begierig nach Zucker, und es ſoll in den Zuckerplantagen in Amerika viel Schaden thun, daher nennen es einige den Zuckergaſt oder das Zuckerthierchen. Bei uns

frißt es auch Brot und andere Speiſen. Man hat es ſogar in Verdacht, daß es wollene Zeuge benage.

Der Vielfuß (Julus) *), auch ein ungeflügeltes Inſekt, iſt wegen der vielen Füße merkwürdig, welche deſſen ungeachtet nichts zu einer geſchwinden Bewegung beitragen. Eine Art davon, der Erdvielfuß (Tauſendfuß, J. terrestris) hat auf jeder Seite 100 Beine, und wird 2 bis 4 Zoll lang, aber nur wie eine ſtarke Nadel dick, von Farbe bläulich oder blaßgrau. Er wohnt in feuchter, fetter Erde, im Miſte, unter Steinen, ſchweren Brettern u. ſ. w. Seine Ausdünſtung iſt widrig. Er kriecht langſam, wobei aber die wellenförmige Bewegung der vielen Beine ſehr artig anzuſehen iſt. Der ſpröde Körper zerſpringt beim Handhaben leicht.

Im Waſſer befindet ſich noch eine Menge von Inſekten, die uns größtentheils nicht viel mehr, als dem Namen nach bekannt ſind. Das Element, worin ſie leben, hindert uns, ſie eben ſo ſorgfältig wie andere zu beobachten. Unſtreitig verdienen ſie aber unſere Aufmerkſamkeit nicht weniger, als die Landinſekten. Wir wollen nur einige derſelben in der Kürze anzeigen.

Man kennt 133 Arten Waſſerkäfer (Dyticus), wovon einige die Maikäfer noch an Größe übertreffen, andere nur einem Floh gleichen. Die Hauptfarbe iſt gemeiniglich braun oder ſchwarz; die Geſtalt eiförmig. Gattungskennzeichen ſind: borſtenförmige, oder keulenförmig durchblätterte Fühlhörner **); mit Haaren zum Schwimmen beſetzte Fußblätter der Hinterfüße. Wenn man ſie anfaßt, geben ſie einen ſtinkenden Saft von ſich. Die meiſten Käfer ſowohl als ihre Larven, ſind den Fiſchen ſchädlich; ſie ſaugen ſich unter den Floßfedern feſt an, und ihrer viele ſind im Stande, den Fiſch zu tödten. Zur Verwandlung kriechen die Larven in die Erde, und kehren als Käfer in ihr Element zurück. Sie ſchwimmen zwar ſehr ſchnell im Waſſer, kommen aber doch von Zeit zu

*) Gattungskennzeichen: Der lange Körper faſt walzenförmig; an jedem Gelenke 2 paar Beine; ſchnurförmige Fühlhörner; 2 gegliederte Freßſpitzen; von den 9 Gatttungen iſt nur der Erdvielfuß in Deutſchland einheimiſch.

**) Die letzteren werden jetzt zu einer beſondern Gattung (Hydrophilus, Schwimmkäfer) gerechnet.

Zeit an die Oberfläche, um Luft zu ſchöpfen. Auch fliegen ſie des Abends oft von einem Waſſer zum andern. Der pechſchwarze Schwimmkäfer (H. piceus), mit durchblätterten Fühlhörnern, glattem Körper und einem Stachel am Ende des ſcharf geränderten Bruſtbeins, bereitet ſich für ſeine Eier eine artige längliche Hülſe, die er mit einer braunen Seide überzieht, und die auf dem Waſſer herumſchwimmt. Sobald die Larven ausgekommen ſind, begeben ſie ſich ins Waſſer.

Der Drehkäfer (Gyrinus natator), die einzige in Deutſchland einheimiſche Art der Gattung der Wirbelkäfer (Gyrinus), welche folgende Kennzeichen hat: keulenförmige, ſteife, mit einem Anſatze verſehene Fühlhörner, kürzer als der Kopf; 4 Augen, 2 oben, 2 unten; an den Mittel= und Hinterfüßen Schwimmborſten. Alle zu dieſer Gattung gehörige Käfer drehen ſich bei warmem Sonnenſchein auf der Oberfläche des Waſſers mit unglaublicher Schnelligkeit im Wirbel herum. Der Schwimmkäfer iſt kaum 3 Linien lang, faſt eirund, von Farbe glänzend ſchwarzblau. Die Flügeldecken ſind fein geſtreift, Die Beine roth. Er ſchwimmt auf dem Waſſer außerordentlich ſchnell, und taucht gleich unter (wobei er eine Luftblaſe am Hintern hat), wenn man ihn greifen will. Sein Geruch iſt unangenehm.

Zu den Inſekten mit halben Flügeldecken gehören die Waſſerwanzen oder Rückenſchwimmer (Notonecta) *), welche mehrentheils auf dem Rücken ſchwimmen, und in dieſer Lage ſehr geſchickt Mücken und andere Inſekten fangen können. Die graue Waſſerwanze (N. glauca) hat graue, am Rande ſchwarzpunktirte und an der Spitze geſpaltene Oberflügel; das Schildchen iſt ſchwarz. Mit ihrem Saugeſtachel ſticht ſie empfindlich. Wenn ſie ſich aus einem Teiche in einen andern begeben will, ſo kriecht ſie an einer Waſſerpflanze in die Höhe, breitet die Flügel aus, und fliegt pfeilſchnell durch die Luft. Die Eier legt das Weibchen auf den Boden des Waſſers.

---

*) Gattungskennzeichen: Der Saugrüſſel niedergebogen; die Fühlhörner kürzer als der Bruſtſchild; 4 kreuzweiſe über einander gefaltete Flügel, die obern lederartig; die Hinterfüße behaart und zum Schwimmen eingerichtet.

Man ſieht auch auf ſtehenden Waſſern Inſekten mit ſehr ſchmalen Körpern, deren 4 ausgeſpreitete Hinterbeine ungemein lang, die 2 Vorderbeine aber ſo kurz ſind, daß man ſie kaum bemerkt. Sie ſchießen oder gleiten auf der Oberfläche des Waſſers mit erſtaunlicher Schnelligkeit hin und her. In der gemeinen Sprache heißen ſie Waſſermücken; da ſie aber, ihren weſentlichen Kennzeichen nach, zu den Wanzen gehören: ſo iſt ihr ſyſtematiſcher Name Cymex lacuſtris, (Hydrometra lacuſtris, nach Fabricius). Auch könnten dieſe eben deßhalb füglicher Waſſerwanzen genannt werden, als die Notonekten, für welche die Benennung Rückenſchwimmer paſſender ſeyn würde.

Die Gattung der Waſſerſkorpione oder Fangwanzen (Nepa), wovon man etwa 12 Arten kennt, unterſcheidet ſich durch den umgebogenen Saugrüſſel, durch 4 kreuzweiſe übereinander gefaltete Flügel und durch die beiden ſcheerenförmigen Vorderbeine, welche den Namen Waſſerſkorpion veranlaßt haben. Sie ſchwimmen geſchickt, tauchen gut unter, und nähren ſich von kleinen Inſekten und Würmern, die ſie ausſaugen. Der graue Waſſerſkorpion (N. cinerea) wird 1½ Zoll lang, und lebt in ſtehenden Gewäſſern. Er hat einen länglichrunden, vorn abgeſtutzten, ſehr platten Körper und am Ende des Hinterleibes eine borſtenähnliche ſteife Luftröhre. Der Vorderleib iſt aſchgrau, der Hinterleib oben unter den Flügeln roth. Die Eier der Weibchen haben eine ſonderbare Geſtalt. Es ſitzen nemlich an dem einen Ende 7 walzenförmige Fäden, wodurch ſie das Anſehen einer blühenden Pflanze erhalten. Die daraus entſtehenden Larven tragen öfters kleine rothe Waſſerſpinnen oder deren Eier an ſich.

Endlich verdient noch der zu den Kruſtenthieren gehörende Schildfloh (Monoculus), eine Gattung von mehr als 60 Arten, eine kurze Anzeige. Die Form des Körpers iſt eirund, endigt ſich aber in einen Schwanz mit 2, 3 und mehreren Borſten. Den gewölbten Oberleib bedeckt eine harte Schale, und am Bauche ſieht man floſſenartige Kiefen oder Kiemen ſtatt der Beine. Die in das Schild eingewachſenen Augen ſtehen dicht beiſammen daher man dieſe Inſekten ehemals einäugig nannte.

Sie häuten ſich jährlich. Einige Arten ſollen Zwitter ſeyn, z. B. der Kiefenfuß (M. apus). Seine Schale iſt eirund, etwas zuſammengedrückt, vorn ſtumpf, hinten abgeſchnitten. Am Schwanze ſtehen 2 Borſten. Er wird etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, und $\frac{1}{2}$ Zoll breit. Man ſieht dieſe Inſekten an einigen Orten Deutſchlands im Sommer ziemlich häufig in Lehmpfützen und andern ſtehenden Waſſern. Sie nähren ſich von allerlei kleinem Gewürme. Der Waſſerfloh (M. pulex), ein ſehr kleines Inſekt von rother Farbe, findet ſich in manchen Jahren in ſolcher Menge, daß das Waſſer davon blutroth gefärbt zu ſeyn ſcheint. Er lebt nicht nur in Teichen, Seen, Brunnen ꝛc. ſondern auch in Flüſſen. Von andern Gattungen unterſcheidet er ſich durch getheilte Fühlhörner und durch einen umgebogenen Schwanz. Die größte Art, ja, das größte aller Inſekten iſt der Molukkiſche Krebs (M. polyphemus), der zwar gewöhnlich nur 1 Fuß, zuweilen aber auch 5—6 Fuß lang werden ſoll. Sein Körper iſt mit einer gleich erhobenen Schale von olivengrüner Farbe bedeckt; zwiſchen dem Vorder- und Hintertheile des Leibes befindet ſich eine halbmondförmige Naht; der Rand des Hinterleibes iſt gezähnt, und der lange Schwanz, (womit das Thier ſcharf verwunden kann) pfriemenförmig. Sein Aufenhalt ſind die flachen Seeufer der Oſt- und Weſtindiſchen Gewäſſer.

Wegen der Art ihren Raub zu fangen verdienen noch 2 Krabbenarten hier angeführt zu werden; nemlich die Schildkrötenkrabbe (Cancer dromia) und die Liſtkrabbe (Cancer lanatus). Bei beiden ſind die 4 hinterſten Beine am Rücken eingelenkt, und ſtehen folglich aufwärts gekehrt. Mit dieſen hinteren Füßen halten die Thiere eine Muſchelſchale oder einen Seekork über ihrem Rücken; graben ſich mit dem Leibe ſo in den Sand, daß nur die Schale hervorragt und klappen dieſe feſt an ihren Rücken, ſobald ſie merken, daß ſich ein Thier darunter befindet, welches ihnen zur Nahrung dienen kann. Der erſte findet ſich im indiſchen Ozean; von den andern welche den Gattungsnamen Dorippe erhalten haben, kömmt auch ein Art im mittelländiſchen Meere vor.

Sechste Klaſſe.

Würmer.

Je näher wir der Grenze kommen, welche das Thierreich von dem Gewächsreiche ſcheidet, deſto mehr Wunder der Natur erblicken wir. Die Betrachtung der mannigfaltigen Kunſttriebe der Inſekten und ihre Verwandlung haben zwar für den denkenden Beobachter viel Reizendes; aber was die Naturgeſchichte von einigen Geſchöpfen dieſer Thierklaſſe erzählt, iſt in der That noch bewundernswürdiger, und reißt uns zum Erſtaunen hin.

Von den 4 erſten Klaſſen unterſcheiden ſich die Würmer unter andern durch den weißen kalten Saft, der die Stelle des Bluts vertritt. Von den Inſekten hingegen mit welchen ſie das weiße Blut gemein haben, zeichnet ſie hauptſächlich der Mangel der Beine aus. Die meiſten bewegen ſich durch wechſelweiſes Zuſammenziehen und Ausdehnen des Körpers, oder ſie ſchwimmen im Waſſer, nach Art der Fiſche. Einige haben jedoch beſondere Gliedmaßen, die ſtatt der Beine dienen; ſie ſind aber den Beinen anderer Thiere ſo wenig ähnlich, daß man einen Wurm wohl ſchwerlich mit einem Inſekte verwechſeln wird, wenn man auf dieſen Unterſchied Acht giebt. Auch die harten, mehrentheils aus Gelenken zuſammengeſetzten Fühlhörner, welche man bei allen Inſekten — die Spinnen und einige Arten von Milben ausgenommen — findet, fehlen den Würmern. Dagegen ſind mehrere Arten dieſer Klaſſe mit Fühlfäden, d. i. mit weichen, biegſamen, ungegliederten Fäden am Kopfe verſehen. Sonſt iſt der Körperbau dieſer Thiere überhaupt ſehr verſchieden; bei manchen ſchon ſehr zuſammengeſetzt, bei andern äußerſt einfach; viele haben nicht einmal Augen, ob ſie gleich den Eindruck des Lichts empfinden. Außer dem Sinne des Gefühls, welcher bei mehrern unglaublich fein iſt, ſcheint der größte Theil dieſer Thiere keinen Sinn weiter zu haben. Die Werkzeuge des Geſichts, des Geruchs und des Gehörs fehlen den meiſten. Viele athmen auch nicht,

wie andere Thiere. In vielen findet man kein Herz, ſondern nur einen Magen und Darmkanal.

In Rückſicht auf die Fortpflanzung findet ſich noch mehr Verſchiedenheit in dieſer Klaſſe, als in der vorhergehenden. Unter den Eingeweidewürmern — wenigſtens den meiſten Arten — giebt es Männchen und Weibchen, die ſich nach den gewöhnlichen Naturgeſetzen begatten; die Gartenſchnecken ſind Männchen und Weibchen zugleich, und können ſich doch nicht ſelbſt befruchten, ſondern es müſſen ſich 2 zu dem Ende mit einander vereinigen; die Seehaſen haben auch beiderlei Geſchlechtsglieder, befruchten ſich aber ſelbſt; verſchiedene Arten von Polypen pflanzen ſich ohne alle Befruchtung fort, theils wie die Gewächſe, durch Sproſſen, theils durch Eier.

Die Kraft, abgeſchnittene Glieder wieder zu erzeugen (Reproduktionskraft), beſitzen die Würmer in einem ausnehmend hohen Grade. Zuweilen wächſt ſogar der Kopf der Schnecken wieder, wenn nur das Hirn unverletzt bleibt, und bei den Polypen kann man die Verſtümmelung noch weiter treiben.

Das eigentliche Element der Würmer iſt das Waſſer, allerlei faule Säfte, und feuchte, dumpfige Oerter. Einige leben bloß in thieriſchen Körpern. Ihre Nahrung nehmen ſie nicht nur von Thieren und Gewächſen, ſondern auch von Mineralien, indem einige Erde, Kalk u. dgl. freſſen.

Von ihrem Nutzen und Schaden werden wir das dahin Gehörige bei jeder Art insbeſondere bemerken.

Die ganze Klaſſe läßt ſich unter 2 freilich ſehr willkührliche Hauptabtheilungen bringen, wovon jede wiederum 3 Unterabtheilungen enthält. Es giebt nemlich Würmer mit nacktem Körper, ohne alle Bedeckung, und auch ſolche, deren Körper bedeckt iſt. Zu jenen gehören die langgeſtreckten Würmer, an welchen man keine äußere Gliedmaßen bemerkt, z. B. der Regenwurm; die weichen Würmer mit deutlichen Gliedmaßen, z. B. die nackten Schnecken; und 3tens, die nackten Pflanzenthiere und Infuſionsthierchen. In der 2ten Abtheilung ſtehen die Schalthiere, z. B. die Muſcheln; ferner diejenigen Würmer, deren etwas knorpliger Körper mit einer Kruſte bedeckt iſt, z. B. die Seeigel; endlich die Pflanzenthiere, welche Ko-

rallen oder ähnliche Gehäuſe bewohnen. Da aber die nackten Schnecken, denen mit Schalen bedeckten in den weſentlichern Stücken völlig ähnlich ſind; da ferner die nackten Pflanzenthiere und die Infuſionsthiere von jenen und die bedeckten Würmer unter einander wieder in den weſentlichen Theilen ſehr abweichen, ſo iſt dieſe Eintheilung in nackte und bedeckte Würmer nicht ſehr brauchbar. Wir wollen die wichtigſten, unſerm Plane gemäß, in 3 Ordnungen anführen.

Syſtematiſche Eintheilung.

I. **Weichthiere** (Mollusca) mit ſichtbaren Werkzeugen zum Athmen, einem wahren Herzen und Blutumlauf, und einem Markſtrange (Rückenmark) der nicht in gewiſſen Entfernungen zu Nervenknoten anſchwillt.

Anmerk. Alle Schnecken und Schalthiere (Testacea) 1-, 2- und vielſchalige, auch die nackten Schnecken und manche ihnen ähnliche Thiere gehören hieher.

II. **Eigentliche Würmer** (Vermes) mit langgeſtrecktem Körper, Werkzeugen zum Athmen, Blutumlauf, und einem in gewiſſen Entfernungen zu Nervenknoten anſchwellenden Markſtrange.

Anmerk. Sie haben zum Theil äußere Bewegungswerkzeuge und ſind dann nackt, zum Theil aber ſteckt ihr Körper in einer Röhre.

III. **Pflanzenthiere** (Zoophyta). Ihr allgemeinſtes Merkmahl iſt der Mangel an Nerven und Werkzeugen zum Athmen.

a. **Eingeweidewürmer** (Intestina) ſind nackt, und leben nur im Innern anderer Thiere.

b. **Strahlenthiere** (Radiaria) mit ſtrahlenförmiger Bildung des Körpers oder einzelner Theile deſſelben.

Dieſe zerfallen in 2 Unterabtheilungen, je nachdem ihr Körper bedeckt oder nackt iſt.

c. **Corallen** (Corallia) mit einer ſtein= oder horn-artigen Grundlage, von weichem gallertartigem Fleiſche umgeben, aus dem viele von Fühlfäden rings umgebene Köpfe hervorkommen.

d. **Infuſionsthiere** (Infusoria). Meiſt nur bei ſtarker Vergrößerung zu erkennende in faulenden vegetabiliſchen oder animaliſchen Aufgüßen lebende Thiere.

Es giebt kein Werk, welches durch Abbildungen alle Ordnungen dieſer Klaſſe durchgängig erläuterte. Ueber einzelne Ordnungen ſehe man folgende Werke:

Martini ſyſtematiſches Konchilienkabinet, fortgeſetzt von Chemnitz. Nürnberg, ſeit 1768. 4. 11 Bde.
Götze Verſuch einer Naturgeſch. der Eingeweidewürmer, Blankenburg 1782. 4. Zeder's Nachträge dazu. Leipz. 1800. 4.
Klein natural. dispositio echinodermatum. Lips. 1778. 4.
Linkius de stellis marinis, Lips. 1733. fol.
Eſpers Pflanzenthiere, Nürnberg ſeit 1788. 4.
Müller icones zoologiae danicae, Havniae 1777 sqq. bildet Thiere aus allen Ordnungen dieſer Klaſſe ab. Fol.
Müller hist. animal. infusor. Havniae 1779. 4.
Röſel Naturhiſt. der Polypen, im 3ten Bande ſeines Werks, von den Inſekten.

Erſte Ordnung.

I. Die Schnecke.
I. Die Seelunge.
I. Die Dorisſchnecke.
I. Die Halskrauſenſchnecke.
II. Der Blutegel.
II. Der Regenwurm.
III. a. Die Eingeweidewürmer:
1. Rundwürmer:
Der Spulwurm.
Der Afterwurm.
Der Haarwurm.

2. Plattwürmer:
Der Bandwurm.
Der Darmbandwurm.
Der Blaſenbandwurm.
Der Leberwurm.
Der Riemenwurm.

Die Schnecke.

Die Schnecken gehören zu der Abtheilung der Weichthiere, welche man Bauchfüßler (Gasteropoda) nennt, weil ſie ſich auf einer fleiſchigen Platte oder Scheibe des Bauches fortbewegen. Man kennt ſowohl nackte, als mit Schalen oder Gehäuſen verſehene Schnecken. Beide ſind ſich in Anſehung des Körperbaues und der Lebensart ähnlich. Nach ihrem Aufenthalte theilt man ſie in Land- und Waſſerſchnecken, wovon die letztern wiederum entweder bloß im Meere, oder in ſüßen Waſſern leben. Indeß können viele Land- oder Erdſchnecken lange Zeit im Waſſer ausdauern; die Waſſerſchnecken hingegen ſterben außer ihrem Elemente bald. Die Erdſchnecken bekommen von dem gewöhnlichen Orte ihres Aufenthalts, von der Farbe u. ſ. w., verſchiedene Benennungen, z. B. Ackerſchnecken, Bergſchnecken, Wegſchnecken, Gartenſchnecken u. dgl. Unter den nackten Schnecken findet man ſchwarze, graue, gelbe, gefleckte und röthliche.

Alle dieſe verſchiedenen Gattungen und Arten haben am Kopfe Fühlfäden, die man im gemeinen Leben Hörner nennt. Bei den nackten Schnecken ſieht man deren viere, auch bei den allermeiſten Landſchnecken mit Schalgehäuſen; die Waſſerſchnecken zeigen aber faſt durchgängig nur 2 Fühlfäden, welche ſie nicht, wie die Landſchnecken, einziehen, jedoch verſchiedentlich bewegen können. Die ſchwarzen Pünctchen an der Spitze der 2 großen Fühlfäden halten einige Naturforſcher für die Augen der Schnecken, ob man gleich nicht eigentlich weiß, wie ſie Gebrauch von dieſem Sinne machen; denn, wenn man einer kriechenden Schnecke einen Finger oder Stock behutſam vorhält, ſo weicht ſie nicht aus, ſondern ſie bemerkt dieß Hinderniß erſt, wenn ſie mit den Fühlfäden ange-

ſtoßen hat. Das Einziehen der Fühlfäden ſieht ſehr artig aus; ſie rollen dieſelben mit erſtaunlicher Geſchwindigkeit einwärts zurück, wie man den Finger eines Handſchuhs umkehrt, und dann ſitzt der ſchwarze Punkt unten am Kopfe.

Die Schnecken haben gewöhnlich ein Maul mit einer Ober- und Unterlippe, in welchem etliche Zähne ſtehen. Bei einigen Seeſchnecken ſieht man eine Art von Rüſſel. Längs dem Bauche befindet ſich an jeder Seite der Rand der fleiſchigen Scheibe als ein Saum, deſſen wurmförmige Bewegung das Fortkriechen bewirkt. Unter dem Bauche iſt die Haut glatt, oben aber — beſonders an den Fühlfäden — gekörnelt. Dieſe Körner ſind wahre Drüſen, aus welchen ſich beſtändig ein zäher Schleim abſondert, der den Körper ſchlüpfrig erhält, und ihr Fortkommen erleichtert. Bei ſtarken Berührungen geben ſie, zur Bedeckung ihrer empfindlichen Haut, eine große Menge Schleim von ſich, und wenn man ſie mit Salz oder feinem Zucker beſtreuet, quillt er ſo gewaltig hervor, daß ſich ihr ganzes Weſen in Schleim aufzulöſen ſcheint; nach etlichen Minuten ſind ſie todt. Beſtreuet man ſie hingegen mit Tabak, ſo kleben ſie dieſen vermittelſt des abgeſonderten zähen Schleims zuſammen, und kriechen bald unverſehrt aus dieſer ſchädlichen fremden Hülle hervor.

Auch die nackten Schnecken ſind auf dem Rücken mit einer Art von fleiſchernem Schilde verſehen, worunter ſie den Kopf und die übrigen zarten Theile des Leibes verbergen, wenn ſie Gefahr merken. Man erkennt dieſes Schild an der dunkeln Farbe und an den ſtärkern Drüſen; auch widerſteht es dem Drucke des Fingers mehr, als die andern Theile. In der Mitte dieſes Schildes iſt bei vielen ein länglicher, hohler, muſchelähnlicher Knochen (das Schneckenſteinchen, Rückenbein), welcher zur Feſtigkeit deſſelben mit beiträgt.

So viel man weiß, ſind alle Schnecken Zwitter. Auf der rechten Seite des Halſes haben ſie eine kleine Oeffnung, deren Boden von 2 Löchern durchbohrt iſt, eins davon dient zu dem Athmungswerkzeuge, das andere iſt der After. Nicht weit davon iſt eine andere Oeffnung; wenn ſie ſich begatten wollen, ſo tritt aus derſelben der männliche Geſchlechtstheil hervor; dieſen bringen ſie ge-

genſeitig in die erweiterte Oeffnung, und ſo bleiben ſie mehrere Stunden lang mit einander vereinigt. Gegen das Ende der Begattung dringt ein weißer Schaum aus dieſen Theilen. Sehr ſonderbar iſt es, was man bei den gemeinen Garten- und Waldſchnecken beobachtet hat, daß ſie vor der Begattung, wenn ſie ſich begegnen, kleine Stacheln, die man Liebespfeile nennt, einander entgegen werfen, um ſich dadurch zur Liebe zu reizen. Dieſe Liebespfeile ſind kalkartig, wie die Schneckengehäuſe, ſehr ſpitz, 4ſchneidig, und bis 6 Linien lang. Sie ſcheinen ſich erſt zur Begattungszeit bei ihnen zu erzeugen, und ſtecken ganz locker in dem Geburtsgliede, ſo daß ſie dieſelben durch einen innern Mechanismus von ſich ſchießen, und ſich gegenſeitig damit verwunden können. Bei der darauf folgenden Paarung ſelbſt findet man ſie zuweilen in ſeltſamen Stellungen. Gewöhnlich ſtehen die ſich begattenden Schnecken gegen einander aufgerichtet, allein man ſieht ſie auch wohl mit dem Schwanze an dem Zweige eines Bäumchens oder dgl. hängen, die Köpfe unterwärts gekehrt, die Fühlfäden innigſt in einander geſchlungen u. ſ. w.

Vom Julius bis Auguſt iſt die Zeit, wo ſich die meiſten Schnecken paaren. 14 Tage bis 3 Wochen danach legen ſie eine Menge weißlichgelber oder grauer Eierchen in kleine Gruben in die Erde, welche im künftigen Frühjahre, bei warmer Witterung und Regen, auskommen. Es gibt auch lebendiggebärende Schnecken. Die Schnecken mit Schalen bringen den Anfang zu ihrem Gehäuſe gleich mit aus dem Eie, und ſo wie der Körper wächſt, ſo nimmt auch die Schale zu, indem das Thier eine gewiſſe kalkige Materie ausſchwitzt, der ſich an den Rand der ſchon vorhandenen Schale anſetzt und verhärtet. So lange dieſer Rand noch weiß und dünn iſt, kann man ſicher ſchließen, daß die Schnecke noch wächſt; denn bei völlig ausgewachſenen iſt der Rand ſchwärzlich und gleichſam mit einer Wulſt umgeben. Wenn ſie aufhören zu wachſen, ſind ſie zur Fortpflanzung tüchtig. Im Winter verſchließen die Landſchnecken ihr Gehäuſe mit einem Deckel von verhärtetem Schaume. Die nackten Schnecken verkriechen ſich in die Erde. Ihre Lebensdauer ſoll ſich auf etliche Jahre erſtrecken.

Obgleich dieſe Thiere außerordentlich gefräßig ſind, ſo können ſie doch auch lange — manche, wie man ſagt, 1 Jahr — hungern. Ihre vornehmſte Nahrung nehmen ſie aus dem Gewächsreiche; einige, beſonders Seeſchnecken, freſſen Fleiſch von todten Thieren, und im Nothfalle behelfen ſie ſich wohl mit Kalk und ähnlichen Nahrungsmitteln.

Dies von den Schnecken überhaupt. Was nun die nackten Schnecken oder Erdſchnecken (Limax) insbeſondere betrifft, ſo iſt ihr länglicher Körper oben erhoben rund, mit einem fleiſchigen Schilde bedeckt, unten platt; auf der rechten Seite findet ſich eine Oeffnung für die Zeugungsglieder und den Unrath; über dem Munde haben ſie 4 Fühlfäden. (Gattungskennzeichen.) Die bekannteſten Arten ſind: die ſchwarze Erdſchnecke (L. ater), deren Rücken ſchwärzlich, der Bauch gelblich weiß, der Saum gelb iſt. Ihre Länge beträgt 4 — 5 Zoll, in der Mitte iſt ſie Fingersdick. Man findet ſie an feuchten, ſchattigen Orten, in Wäldern und auf Wieſen. In manchen Gegenden werfen die Landsleute ſie in die Wagenſchmiere, um durch ihr ſchleimiges Weſen den Theer zu verlängern, daher heißt ſie die Theerſchnecke. Die rothe Erdſchnecke (L. rufus), oben rothbraun, unten weißlich, wird beinahe noch größer, als die ſchwarze. Da, wo die ſchwarze häufig angetroffen wird, ſieht man die röthliche ſelten oder gar nicht, und ſo auch umgekehrt. Dieſe großen Waldſchnecken nähren ſich meiſt von Pilzen und thieriſchen Exkrementen. Hingegen die einen Zoll lange graue Ackerſchnecke (L. agrestis) frißt das junge Getreide und allerlei Gartengewächſe. Oben ſieht ſie röthlichgrau, unten weißgrau aus, und hat dunkle Fühlfäden. Ihre erſtaunliche Vermehrung und Gefräßigkeit machen ſie dem Landwirthe furchtbar. Sie verwüſtet große Strecken von Weizen- und Roggenfeldern; aber die Gerſte hat eben nichts von ihr zu fürchten *).

*) Auf den Baumblättern, beſonders auf den Blättern der Birn- und Kirſchbäume, ſieht man öfters ganz kleine ſchwärzliche, den Schnecken ähnliche Thierchen, welche nur die obere Seite der Blätter abfreſſen; dieß ſind aber keine wahre Schnecken, ſondern Larven der Blattweſpen, welche ſich in der Erde verwandeln.

Auch im Meere gibt es mehrere ſehr merkwürdige Gattungen nackter Schnecken, die wir hier gleich erwähnen. Z. B. die Seelungen (Aplysia), deren Augen nicht an der Spitze, ſondern an der Wurzel der oberen Fühlfäden liegen, und wo der After hinten am Rücken, die Oeffnung der männlichen Geſchlechtstheile unter dem rechten Fühlfaden liegt. Die eine Art, die enthaarende (A. depilans), ſoll einen ſo ſcharfen Saft haben, daß die Haare darnach ausgehen. Häufig im mittelländiſchen Meere. Die Gattung Doris gleicht auch den Erdſchnecken, hat aber ihre Athmungswerkzeuge am hintern Ende des Körpers, und zwar liegen ſie hier unbedeckt in Geſtalt kleiner Aeſtchen oder Büſchel rings um den After, ganz in deſſen Nähe liegt das Herz. Das Maul iſt rüſſelförmig ohne Lippen. (Gattungskennzeichen.) Die glatte Doris (D. laevis) findet ſich häufig im Kanale; ſie iſt weiß und 1 Zoll lang. Die geſäumte Doris (D. limbata) iſt über 2 Zoll lang, und lebt im mittelländiſchen Meere.

Bei andern Gattungen liegen die Werkzeuge des Athmens der Länge nach an beiden Seiten außen am Rücken. Hieher gehört unter andern die Thethysgattung, deren Kopfende ſich zu einem breiten Seegel ausdehnt. Dieß iſt bei der einzigen genau bekannten Art der Halskrauſenſchnecke (T. fimbria) am ganzen Rande gekranſt. Sie lebt nur in den größten Tiefen des mittelländiſchen Meers, und kömmt ſelten, vom Sturme aufgewühlt, an die Oberfläche.

Die bedeckten Schnecken oder Landſchnecken (Helix) gehören zu den einſchaligen Conchylien mit beſtimmten Windungen, welche inſonderheit Schnecken (Cochleae) genannt werden. Als Gattungskennzeichen betrachtet man die ſpiralförmige, etwas durchſichtige, dünne Schale, deren Mündung ſich verengert, und die inwendig bis auf einen kleinen Einſchnitt rund iſt. Die Weinbergsſchnecke (Gartenſchnecke, H. pomatia), eine der gemeinſten Arten, hat eine faſt eirunde, genabelte, blaßröthliche Schale mit einer mondförmigrundlichen Oeffnung. Dieſe wird unter den eßbaren Schnecken — denn verſchiedene Arten ißt man — an meiſten geſchätzt. Man legt zu dem Ende beſondere Schneckengärten oder Schnecken-

berge an, wo viele tauſende gehegt und gefüttert werden. An dem Fuße der zu ihrer Nahrung angepflanzten Geſträuche müſſen ſie dichtes Moos haben, wo ſie ſich gegen Kälte und Hitze verbergen können. Bei gutem Futter — z. B. angefeuchteter Weizenkleie — erreichen ſie die Größe eines mittelmäßigen Hühnereies. Man ißt ſie nur im Winter, wenn ſie ihre Häuschen ſchon mit einem Deckel verſchloſſen haben. Gegen die Faſtenzeit wird in katholiſchen Ländern, beſonders auch von der Schweiz aus, ein ſtarker Handel damit getrieben. In der Gegend von Ulm z. B. mäſtet man jährlich an 3 Millionen, und löſet 10 bis 12000 Gulden daraus. Wenn man ſie zur Speiſe zurichten will, ſo bricht man den Deckel über der Oeffnung ab, wirft ſie in Weineſſig, worin Salz aufgelöſet worden, damit ſie ſich abſchleimen, drehet alsdann die Schnecken mit einem dazu bequemen Häkchen aus der Schale heraus, ſäubert ſie vollends aufs ſorgfältigſte, und kocht ſie etliche Stunden. Die Schalen werden auch mit Salz ausgerieben und gekocht. Hierauf thut man die gargekochten Schnecken wieder in ihre Schalen, verklebt die Oeffnung mit einem Teige von Semmelkrumen, Butter, Majoran und anderem Gewürze, und richtet ſie endlich mit einer Fleiſchbrühe oder mit andern Saucen an.

Dieſer Vortheil iſt freilich gering gegen den Schaden, welchen dieß Ungeziefer, vornehmlich die nackten Erdſchnecken, der Saat, den Küchengewächſen, den Bäumen, und zum Theil auch den Bienen, zufügen. Man hat daher auf allerlei Mittel gedacht, ſie zu vertilgen, oder abzuhalten. Da die Enten außerordentlich begierig darnach ſind, ſo pflegt man ſie in dieſer Hinſicht mit gutem Erfolge auf die Äcker und Wieſen zu treiben. Sogar von den Schafen hat man bemerkt, daß ſie die kleinen Feldſchnecken gern und ohne Schaden freſſen. Sonſt räth man noch, zur Sicherheit der Saatfelder gegen die Ackerſchnecken inſonderheit, den Acker recht klar zu eggen, weil ſie ſich bei der Sonnenhitze alsdann nicht hinter große Erdklumpen verbergen können; denn ſolche Oerter, wo ſie keinen Schutz gegen trockene Winde und Sonnenſtrahlen finden, meiden ſie. Auch ſoll man den Waizen und Roggen ſo früh als möglich ſäen, damit die Halmen gegen die Zeit, wenn ſich die Schnecken einfinden, ſchon für ſie

zu hart und alt ſind. Kalk, Gips, Sand, Aſche, Ruß, Sägeſpäne u. dgl. Dinge, die ſie am Fortkriechen hindern, und ihrer feuchten Natur zuwider ſind, laſſen ſich ſehr gut in Gärten anwenden, beſonders, da ſie zugleich als Dünger dienen.

Zu derſelben Gattung gehört die bei uns häufig in ſtehenden Waſſern ſich aufhaltende Waſſerſchnecke (H. stagnalis). Die ſehr dünne Schale iſt eirund, unten ſcharf zugeſpitzt, etwas eckig, hat eine ovale Oeffnung, und erreicht eine Länge von 1 — 2⅓ Zoll. Die Farbe derſelben ändert ab; grau, ſchwärzlich, gelblich ꝛc. Den Krähen und andern Vögeln dient ſie zu einem leckern Fraße, und ihr leeres Gehäuſe oftmals zur Wohnung der Waſſerſpinnen.

Der Blutegel. (Hirudo.)

Eine Gattung von 14 Arten, welche einen länglichen, halbrunden, vorn und hinten abgeſtumpften Körper haben. Sie bewegen ſich, indem ſie wechſelsweiſe bald auf der einen, bald auf der andern entgegengeſetzten Seite mit dem Maule und dem Schwanze anſaugen und wieder loslaſſen. (Gattungskennzeichen.) Das Maul beſteht aus einer dreieckigen Oeffnung, worin ſich 3 ſcharfe Zähne und hinten eine lange Warze befinden. Dieß ſind die Werkzeuge zum Ausſaugen des Bluts aus thieriſchen Körpern. Einige Arten ſollen durch ihr Saugen gefährliche Entzündungen verurſachen. Sie halten ſich in flieſſenden und ſtehenden Waſſern auf, und hängen ſich, wo ſie nur können, an lebendige Thiere an, die rothes Blut haben, denn dieß iſt ihre vornehmſte Nahrung. Man ſieht daher auch nicht gern in Fiſchteichen, und vertreibt ſie daraus mit Häringslake oder Salz, wovon ſie ſterben. Sie ſollen auch den jungen Gänſen und Enten auf den Teichen ſchädlich werden, indem ſie ſich ihnen an die Beine ſetzen und das Blut ausſaugen. Wenn Pferde, Rinder ꝛc. in das Waſſer gehen, um zu ſaufen, ſaugen ſie ſich gern an das Zahnfleiſch an, da jenen dann das Blut aus dem Maule fließt. In allen ſolchen Fällen muß man den Blutegel nicht mit Gewalt abreiſſen, weil ſonſt die Saugwerkzeuge in dem Fleiſche ſtecken bleiben, und ſchlimme Zufälle

veranlaſſen können: ſondern man beſtreuet ihn mit Salz oder reibt ihn mit einem in Branntwein getunkten Lappen, ſo fällt er von ſelbſt ab. In dem Magen, wenn ein Menſch oder Thier ihn mit hinunterſchluckt, iſt er ſelten gefährlich, da die Wärme desſelben ihn bald tödtet. Auch kann man ſich durch häufig getrunkenes Salzwaſſer oder Eſſig gegen alle üble Folgen ſichern.

Der Schade, den dieß Thier anrichtet, iſt alſo ſehr unbeträchtlich; hingegen leiſtet es dem Menſchen eben durch ſeine Blutgier in verſchiedenen Zufällen weſentliche Dienſte. Man braucht bekanntlich die Bluteegel in ſolchen Krankheiten, die aus Vollblütigkeit oder verdorbenem Blute entſtehen, z. B. bei Kopfſchmerzen, Zahnſchmerzen u. ſ. w. Auch bedient man ſich ihrer wohl überhaupt ſtatt einer Aderlaß bei ſolchen Perſonen, welche vor den gewöhnlichen Inſtrumenten zur Oeffnung der Ader eine unüberwindliche Furcht haben. Zu dieſem Gebrauche nimmt man vorzüglich gern eine gewiſſe Art, die davon den Namen medizinische Blutegel (H. medicinalis) erhalten hat. Dieſe haben auf dem ſchwarzbraunen Rücken 6 gelbliche Linien; der Bauch iſt blaß, und mit einigen gelben Flecken beſprengt. In den Flüſſen begeben ſie ſich gern an ſolche Stellen hin, wo Wäſche geſpült wird. Sonſt findet man ſie auch in Gräben und Teichen. Ihre Länge iſt nach dem Alter verſchieden. Außer dem Waſſer ziehen ſie ſich zuſammen; im Waſſer ſind ſie wohl 3—4 mal ſo lang. Im Junius und Julius kann man ſie an warmen windſtillen Tagen leicht fangen, weil ſie ſich an einen vorgehaltenen Körper bald anhängen. Man ſetzt ſie ſodann in ein Glas mit friſchem Waſſer, und füttert ſie mit Blut, um ſie zu jeder Zeit, auch im Winter, brauchen zu können. Im Sommer bekommen ſie alle 8, im Winter alle 14 Tage friſches Waſſer. Sie dienen zugleich als Wetterpropheten, wie die Peizker. Bei ſchönem Wetter liegen ſie zuſammengerollt und ganz ſtill auf dem Boden, bei bevorſtehendem Regen und ſtürmiſcher Witterung werden ſie unruhig. Wenn man einen zum Saugen anſetzen will, ſo darf er gar kein Blut im Leibe haben; man muß ihn alſo lange vorher faſten laſſen, ſonſt ſaugt er nicht. Zuweilen will er deſſen ungeachtet nicht ausſaugen, beſonders wenn das Blut des Menſchen ſcharf

oder ſkorbutiſch iſt. In dieſem Falle reibt man die Stelle etwas ſtark mit einem Lappen, und beſtreicht ſie mit Blut oder Milch. Hat er aber einmal angeſogen, ſo läßt er freiwillig nicht eher ab, als bis er ſatt iſt. Man kann ihm die Schwanzſpitze während der Zeit abſchneiden, er fährt doch fort zu ſaugen, und das Blut fließt hinten an dem abgeſchnittenen Schwanze wieder aus. — Auf einen 4—5 Zoll langen Blutegel rechnet man ungefähr 2 Loth Blut, wenn er bis zur Sättigung trinkt. Alsdann hat er aber auch auf ein halbes Jahr genug, und iſt in der Zeit nicht wieder zu gebrauchen. Daß er ſo lange Zeit nicht wieder Nahrung braucht, kömmt daher, weil er keinen After hat, und alſo nur durch die Ausdünſtung von den eingenommenen Nahrungsmitteln etwas verliert. — In Siam und China werden die Blutegel gegeſſen, und im letzten Lande ſogar theuer bezahlt. Man trocknet ſie erſt und kocht ſie dann.

Von der Fortpflanzung dieſer Thiere weiß man nicht viel Gewiſſes. Einige Arten ſollen lebendige Junge gebären. Von unſerm mediziniſchen Blutegel hat ein Beobachter vor einiger Zeit eine Bemerkung gemacht, die wir hier mittheilen wollen. Ein Weibchen, in einem Glaſe aufbewahrt, gab im Mai eine grüne Materie von ſich, welche unter dem Vergrößerungsglaſe wie Körnchen von Majoranſaamen erſchien. Nach 3 Wochen ſahen dieſe Körner wie Kohlſaamen aus, wurden oval und an den Seiten ſpitzig, worauf aus jedem Eie ein Junges, zuſammen 150, auskamen. Dieſe waren ganz blaß, und hielten ſich 2 Monate lang unter dem Bauche der Mutter auf. Zuletzt verfolgten ſie dieſelbe, und tödteten ſie.

Der Roßblutegel (H. sanguisuga) findet ſich noch häufiger, als der vorige in Pfützen, Gräben ꝛc. Er iſt oben ſchwarz, unten ſchmutzig, olivengrün mit ſchwarzen Flecken, und wird etwa 4 Zoll lang. Den Namen hat er davon, weil er ſich gern an den Beinen der Pferde feſtſaugt, wenn dieſe ins Waſſer kommen. Man kann ihn eben ſo wie den vorigen, zum Saugen benützen. Das Weibchen gebiert lebendige Junge.

Der gemeine Blutegel (H. vulgaris, s. octoculata) iſt leicht an den 8 ſchwarzen Punkten, die in einer halbmondförmigen Reihe über dem Munde ſtehen, zu

erkennen. Der etwas über einen Zoll lange Körper ſieht braungelb aus. Auch dieſer Wurm iſt in ſtehenden Waſſern nicht ſelten.

Der Regenwurm *). (Lumbricus.)

Die deutſche Benennung hat man dieſer, aus 16 Arten beſtehenden Gattung darum beigelegt, weil die gemeinſte unter ihnen, welche in der Erde lebt, nach einem Regen hervorzukriechen pflegt. Die meiſten halten ſich aber im Waſſer auf.

Der gemeine Regenwurm (L. terrestris) wird zuweilen über $\frac{1}{4}$ Elle lang, und wie ein kleiner Finger dick. Seine Farbe richtet ſich nach der Nahrung und dem Alter: weiß, röthlich, braun. Das Maul iſt rüſſelförmig. Die völlig ausgewachſenen Regenwürmer haben hinter den 26 — 30 Ringen an ihrem Körper einen erhobenen, unterwärts etwas platten Gürtel mit 3 Oeffnungen, worin männliche und weibliche Zeugungstheile liegen; denn ſie ſind Zwitter, wie die Schnecken. Dieſer Gürtel und die 8 paarweiſe geſtellten Reihen Borſten an den Seiten, mittelſt deren ſie ſich fortbewegen, dienen als Artmerkmahl. Sie wohnen unter der Erde, und da ſie die Feuchtigkeit lieben, gehen ſie bei trockenem Wetter tief hinunter; aber nach einem warmen Regen kommen ſie herauf, und kriechen, vornehmlich des Abends und Nachts, auch über der Erde herum. Dieß thun ſie beſonders im Junius und Julius, wo ſie ſich paaren, und darnach lebendige Junge gebären. Sie nähren ſich zwar von fetter Erde, und halten ſich gern im Miſte auf; aber doch benagen ſie auch die zarten Wurzeln der Gewächſe, und ziehen ſogar die jungen Pflanzen unter die Erde hinab **). Man

---

*) Gattungskennzeichen: Der Körper lang, rund, in Ringe abgetheilt und mit verborgenen Borſten verſehen.

**) Einige zweifeln, ob der Regenwurm die Wurzeln der Pflanzen benagt. Er ſcheint nur verfaulte Vegetabilien zu freſſen, und zieht in der Abſicht die jungen Salatpflanzen ꝛc. in die Erde, damit ſie erſt faulen. Dieß ſcheint ſich durch folgende Beobachtung zu beſtätigen. Man ſieht im Herbſt auf Stellen, wo abgefallenes Weidenlaub liegt, mehrere Büſchel dieſes Lau-

ſieht ſie daher in Küchengärten und Blumenbeeten gar nicht gern, ob ſie gleich den zufälligen Nutzen ſtiften, daß ſie die Erde auflockern. Um ſie zu vermindern, ſammelt man ſie des Abends, wenn ſie aus der Erde hervorkommen, beim Laternenſcheine in Töpfe. Man kann ſie aber mit Kalkwaſſer oder mit einer Brühe von den Blättern und der grünen Schale der wälſchen Nüſſe auch bei Tage herauslocken. Noch ein anderes Mittel beſteht darin, daß man einen ſtarken, etwa $2\frac{1}{2}$ Ellen langen Stock unten zugeſpitzt, $\frac{1}{2}$ Elle tief in die Erde ſtößt, und denſelben hin- und herrüttelt, als ob man ihn gewaltſam herausziehen wollte. Alle Regenwürmer in dem Bezirke, ſo weit ſie die Erſchütterung empfinden, kriechen hervor, weil ſie meinen, daß ein Maulwurf aufſtoße; denn die Maulwürfe ſind ihre natürlichen Feinde. Das Federvieh frißt ſie gern, und die Fiſcher brauchen ſie zum Köder an den Angeln. Ehemals dienten ſie auch in der Medizin.

Man hat bemerkt, daß die Regenwürmer zuweilen gegen den Herbſt im Finſtern leuchten, wie die Johanniswürmchen. Noch wichtiger iſt aber die vielfältig beſtätigte Erfahrung, daß jeder einzelne Theil eines zerſchnittenen Regenwurms nach einiger Zeit wieder ein vollkommenes Thier wird. Jedoch gehört eine gewiße Geſchicklichkeit und Uebung dazu, wenn die Wiedererzeugung unfehlbar gelingen ſoll.

Der bunte Regenwurm (L. variegatus) iſt roth und braungefleckt, und unterſcheidet ſich durch 6 paarweiſe geſtellte Borſtenreihen. Er lebt in ſtehenden Gewäſſern, wird nur anderthalb Zoll lang, und gebiert lebendige Junge.

---

bes in Geſtalt von Roſen in der Erde zuſammengeſtellt. Dieſe werden von Tage zu Tage kleiner, und verſchwinden endlich ganz. Die Urſache dieſer Erſcheinung ſind die Regenwürmer, welche die Blätter bei den Spitzen und Stielen in ihre Löcher ziehen, und ſo wie ſie unten faulen, freſſen ſie dieſelben ab, und ziehen ſie dann immer tiefer hinein.

Eingeweidewürmer.

Leben iſt Quell des Vergnügens, und nur empfindende Weſen ſind deſſelben fähig. Der gütige Urheber der Welt wollte die möglich größte Summe angenehmer Empfindungen aus der Schöpfung hervorgehen laſſen, und verbreitete Leben durch die ganze Natur. Kein Plätzchen, wo ein lebendiges Weſen hauſen kann, iſt unbeſetzt geblieben; wenigſtens liegen die Keime dazu überall zerſtreuet. Wir haben geſehen, daß mehrere Inſekten und ihre Larven ſich von thieriſchen Körpern nähren, ſelbſt ohne ſonderliches Mißbehagen derſelben, ſo lange ſie ſich in einem geſunden, d. i. natürlichen Zuſtande befinden. Eben ſo giebt es nun auch eine zahlreiche Gattung von Geſchöpfen, die in den innern Theilen thieriſcher Körper wohnen, die, lebenslang zur Finſterniß beſtimmt, das Tageslicht nie erblicken, und ſich doch ihres Daſeyns freuen. Da werden ſie geboren, da nähren ſie ſich, und pflanzen ſich fort.

Es iſt noch nicht gar lange, daß man die Geſchichte dieſer Würmer aus ihrer Dunkelheit hervorgezogen hat. Getäuſcht durch die Aehnlichkeit derer, die man im Waſſer u. ſ. w. fand, glaubte man faſt allgemein, ſie kämen von Außen mit der Nahrung, oder auf andere Weiſe, in die thieriſchen Körper. Allein jetzt ſind überwiegende Gründe für das Gegentheil da, und die genaueſten Unterſuchungen haben hinlänglich gezeigt, daß die eigentlichen Eingeweidewürmer nirgends anders als in thieriſchen Körpern leben, und daß ſie denſelben angeboren ſind. Eine, in Anſehung ihrer Folgen, vornehmlich auch für die praktiſche Arzneykunde, höchſt wichtige Entdeckung!

Die Wahrheit dieſer Behauptung gründet ſich auf folgende Beweiſe:

Erſtlich. Die wahren Eingeweidewürmer ſind in ihrer Bildung von allen andern bekannten Gattungen und Arten weſentlich verſchieden, und man hat außerhalb der thieriſchen Körper noch nie Würmer gefunden, die jenen völlig gleichen.

Zweitens. Wenn die Eingeweidewürmer aus ihrem finſtern Aufenthalt hervorgezogen werden, bezeigen ſie ſich, als in einem fremden Elemente, unruhig, und ſter-

den bald darauf. Würde das geſchehen, wenn ſie vorher in freier Luft oder im Waſſer gelebt hätten? Oder wenn es ihre eigentliche Beſtimmung wäre, darin zu leben?

Drittens. Auch bei ungebornen und neugebornen Thieren finden ſich dgl. Würmer, zuweilen in ſehr großer Anzahl.

Wir enthalten uns, noch mehr Beweiſe anzuführen, ob es gleich daran nicht fehlt. Jene ſind ſchon ſo entſcheidend, daß ſie jeden Unbefangenen überzeugen können. Dagegen heben wir noch einige Grundzüge aus der allgemeinen Geſchichte dieſer Geſchöpfe aus, welche die Ueberſicht derſelben erleichtern.

Jede Klaſſe, jede Gattung, jede Art von Thieren hat ihre eigene Gattung und ihre Art von Würmern; jedoch nährt auch Ein Thier oft mehrere Gattungen und Arten, ſo wie im Gegentheile Eine Art oder Eine Gattung auch verſchiedenen Thierarten eigen iſt.

Würmer, die in eine andere Thierart, welcher ſie nicht angehören, gebracht werden, bleiben eben ſo wenig leben, wie in freier Luft oder im Waſſer. Folglich hat man auch von dem Genuße der Fiſche, der Schnepfen mit ihren Eingeweiden, und anderer Thiere, in welchen ſich eine große Menge Würmer befindet, nichts zu beſorgen. Mehrere Verſuche, die man z. B. mit Hühnern angeſtellt hat, welchen man Bandwürmer zu verſchlingen gab, beweiſen dieß. Ganz etwas Anderes iſt es, wenn zuweilen die Brut von Eidechſen, Fröſchen und Schlangen in den Magen eines Menſchen kommt, welche von der Wärme und Verdauungskraft deſſelben nicht ſo bald leidet; dieſe erregen auch weit ſchlimmere Zufälle, als die Eingeweidewürmer ſelbſt.

Der Same (die Eier) zu den, jeder Thierart eigenthümlichen Würmern wird zwar, wie geſagt, dem Körper angeboren; aber doch ſcheint, in Anſehung der Menge und der Art des Samens, viel auf der Beſchaffenheit des mütterlichen Körpers zu beruhen. In manchen Familien iſt z. B. der Bandwurm eine Zeit lang erblich. Jedoch auch der in einem Körper wirklich vorhandene Wurmſame bildet ſich nur unter günſtigen Umſtänden zur lebendigen Brut aus; oftmals bleibt er zeitlebens unentwickelt.

Eine mäſſige Anzahl von Würmern kann ein geſunder Körper bei ſich haben, ohne Beſchwerde davon zu fühlen. Indeß läßt ſich die Menge derſelben, die Einer oder der Andere bei geſundem Zuſtande beherbergen kann, nicht beſtimmt angeben. Erſtaunen muß man, wenn uns Zergliederer verſichern, in einer ganz geſunden Katze über 200 Bandwürmer, und in verſchiedenen Vögeln, beſonders Schnepfen und Rebhühnern, deren wohl 1000 gefunden zu haben.

Ungewöhnlich ſtarke Vermehrung der Würmer iſt eine Folge der Schwäche oder verdorbener Säfte des Körpers. Daher finden ſie ſich am häufigſten bei Kindern, bei ſchwachen und kränklichen Perſonen, bei zahmen und eingeſperrten Thieren. Natürlich werden ſie auch dann, wenn ſie überhand nehmen, gefährlich, und ziehen nicht ſelten den Tod nach ſich. Zuweilen verurſachen ſie die allerſeltſamſten Zufälle. Man will Beiſpiele haben, daß Kinder Jahre lang von Würmern, die in ihren Eingeweiden lebten, taub und ſtumm geweſen ſind. Auch erzählt Götze von ſeinem Hunde, der von Bandwürmern litt, daß er in der ganzen Zeit nicht einmal gebellt habe; allein ſobald er hievon befreit war, fieng er den Tag darauf an wieder zu bellen.

Ob nun gleich die Fälle ſelten ſind, daß die Würmer durch allzuhäufige Vermehrung ſchwere Krankheiten veranlaſſen, ſo muß man doch die Entwickelung des Wurmſaamens, ſo viel möglich, zu verhüten ſuchen. Dieß geſchieht überhaupt durch Vermeidung einer ſolchen Lebensart, welche Erſchlaffung der Faſern und Schwäche der Verdauungskraft nach ſich zieht, wie z. B. der übermäſſige Genuß warmer Getränke, unverdauliche Speiſen u. ſ. w. Wo ſich aber eine ſolche Schwäche bereits findet, da gebraucht man zur Wiederherſtellung der Spannungskraft der Fiebern allerlei ſtärkende Mittel, kaltes Waſſer, innerlich und äußerlich, indem man beſonders den Unterleib damit wäſcht und badet; ferner: Eiſenfeilſpäne, China, Pomeranzen, Quaſia u. dgl. Sind ſchon Zeichen von der wirklichen Gegenwart vieler Würmer im Körper da, ſo müſſen ſie durch kräftige Abführungsmittel weggeſchafft werden.

Wir wollen nun jetzt die merkwürdigſten Eingeweidewürmer, vornehmlich die, welche bei dem Menſchen angetroffen werden, in der Kürze anzeigen.

Man theilt ſie überhaupt ihrer Geſtalt nach in runde und plattgedrückte Würmer ein. Zu den erſten gehört:

Der Spulwurm (Ascaris lumbricoides) *), der allergemeinſte im Darmkanale des menſchlichen Körpers. Er iſt dem Regenwurme ſo ähnlich, daß man ihn vielfältig mit demſelben verwechſelt hat. Allein er unterſcheidet ſich von ihm durch einen dreieckigen Mund mit 3 Klappen, durch zartere Ringe und eine hellere Farbe. Als Gattungsmerkmahl nimmt man an: die Querritze am After; den abgeſtumpften Schwanz; den pomeranzengelben Speiſekanal. Es gibt unter ihnen, wie unter den meiſten Eingeweidewürmern, zweierlei Geſchlechter; doch rechnet man gegen ein Männchen wohl hundert Weibchen, deren jedes mehrere tauſend Eier bei ſich hat. Wenn dieſelben zur Geburt reif ſind, zerberſtet der Leib, und die Eier dringen mit einemmale hervor. Man findet dieſe Würmer beſonders bei Kindern ſehr häufig. Sie ſollen ſich zuweilen durch die Eingeweide und den Leib durchbohren. Ein ungewöhnlich ſtarker Appetit, öftere Leibſchmerzen, viel wäßrige Feuchtigkeit im Munde bei leerem Magen, Neigung zum Erbrechen, ohne daß es wirklich dazu kömmt, blaſſe Geſichtsfarbe und ähnliche Merkmale verrathen ſie leicht. Durch den Gebrauch obiger Mittel hat man ſchon 8 — 10 Zoll lange Spulwürmer von Kindern abgetrieben. Pferde geben dergleichen Würmer manchmal im Frühjahre nach dem Genuß des grünen Wickenfutters von ſich, $\frac{3}{4}$ Ellen lang und fingersdick. Abzehrende Fieber und Schwindſucht pflegen die endlichen Folgen der vernachläſſigten Kur dieſer Krankheit bei einem Menſchen zu ſeyn.

Der Afterwurm **) (Maſtwurm, Madenwurm, Ascaris vermicularis) von eben der Gattung, iſt dünn,

*) Gattungskennzeichen der Ascariden: der Körper gleich rund; am Kopf-Ende 3 Knötchen; die Eingeweide durchſcheinend.

**) Artkennzeichen: die Haut hat an den Seiten feine Kerben; der Schwanz iſt pfriemenförmig.

weiß, und ſo platt, daß man keine Ringe an ihm entdecken kann. Er hat überhaupt mit den Fliegenlarven, beſonders den ſogenannten Käſemaden, viel Aehnlichkeit, daher man auch ehemals glaubte, daß dieſe Würmer von gewiſſen Fliegen, die ſich in den Abtritten aufhalten, in den Maſtdarm gebracht würden, etwa wie die Larven der Pferdebremſen. Allein, da ſie ſich nicht verwandeln, ſo fällt dieſe Vermuthung weg. Sie werden höchſtens einen Zoll lang, gebären lebendige Junge, und ſitzen im Maſtdarme bei Menſchen, vornehmlich bei Kindern, die ſehr damit geplagt ſind. Die Kranken ſpüren einen beſchwerlichen Reiz zum öftern Stuhlgange und ein Jucken in der Naſe. Man vertreibt ſie mit Laxirmitteln, hauptſächlich aber mit Kliſtieren von Oel, Luftſäure und kaltem Waſſer.

Eine andere Gattung von Rundwürmern heißt **Haarkopfwurm** (Trichocephalus), deſſen Körper von ungleicher Dicke, das Kopf=Ende haarförmig, das Schwanzende dick iſt. (Gattungskenzeichen.) Der **menſchliche Haarkopfwurm** (T. hominis) iſt oben gekerbt, unten glatt und vorn ſehr fein geſtreift. Das Schwanz=Ende hat ungefähr die Dicke einer mittelmäſſigen Stecknadel, gegen die Mitte wird es dünner, und der Vordertheil des Leibes iſt nicht ſtärker als ein Haar. Die ganze Länge beträgt etwa 1 Zoll, wovon jenes dickere Schwanz=Ende nur ein Dritttheil ausmacht, das noch einmal ſo lange Haarende liegt gemeiniglich ineinandergeſchlungen. Die Männchen erkennt man an dem ſpiralförmig zuſammengewundenen Hintertheile. Da von andern Gewürmen und wurmähnlichen Thieren das Schwanz=Ende gewöhnlich dünner als das Kopf=Ende iſt, ſo meinte man, daß es auch bei dieſem ſo ſeyn müſſe, und nannte ihn, wegen der erſtaunlichen Länge des Schwanzes, den **Schwanzwurm**. Jetzt weiß man, daß er ſich mit dieſem dünnen Ende anſaugt, und daß alſo auch da der Kopf befindlich iſt. Er lebt im Blinddarme des Menſchen und einiger Thiere, und weicht nur den ſtärkſten Purganzen.

Die übrigen hieher gehörigen Würmer, z. B. den **Kratzer**, den **Nelkenwurm**, den **Kappenwurm** und andere übergehen wir, da ſie nicht ſowohl den Menſchen, als vielmehr den Thieren beſchwerlich fallen, und wir

hievon am Ende noch eine allgemeine Erinnerung geben werden.

Die zweite Abtheilung der Würmer begreift die plattgedrückten. Unter dieſen ſind die Bandwürmer (Taenia) *) die gewöhnlichſten und furchtbarſten. Den Namen haben ſie von der bandförmigen Figur des Körpers. Sie beſtehen aus einer Kette ineinanderhängender, plattgedrückter Glieder, von welchen der weitere und untere Theil — vom Kopfe an gerechnet — den engern und obern Theil des nächſtfolgenden Gliedes umgibt. Dieſe Glieder werden nach dem Schwanz-Ende zu breiter und größer, und in jedem der größern zeigt ſich ein beſonderer Eierſtock, meiſt von einer ſehr artigen Bildung, wie Laubwerk u. ſ. w. Durch eine an der Seite befindliche einfache oder doppelte Oeffnung eines jeden Gliedes werden die Eier abgeſetzt. Auch glaubt man, daß der Wurm mit dieſen Oeffnungen ſich anſaugt und Nahrung einzieht. Einige haben am Kopfe, außer den Saugwarzen, auch noch Hacken, womit ſie ſich in den Eingeweiden befeſtigen, und dieſe nennt man bewaffnete; andere, welchen dieſe Hacken fehlen, heißen unbewaffnete. Sie leben entweder bloß im Darmkanale, oder in andern Theilen der Eingeweide; man unterſcheidet daher jene, die Darmbandwürmer, von dieſen letztern, deren Körper ſich in eine mit wäßriger Feuchtigkeit angefüllte Blaſe endigt, daher der Name Blaſenbandwürmer oder Blaſenwürmer, womit man ſie bezeichnet. Einige Naturforſcher ſehen beide nur als 2 Familien Einer Gattung (Taenia) an; andere machen aus den Blaſenwürmern eine eigene Gattung, und nennen ſie Hydatis. — Von den Darmbandwürmern ſind zu bemerken:

Der langgliederige Darmbandwurm **) (T. solium), der gemeinſte in Deutſchland, der mehrere Ellen lang wird. Die einzelnen Glieder ähneln den Kürbiskernen, und erreichen oft, nach dem Schwanze zu, die Länge eines halben Zolls. An dem dünnen, fadenförmigen Halſe ſitzt

*) Gattungskennzeichen: der Körper platt, aus vielen ineinander gelenkten Gliedern zuſammengeſetzt, 4 Saugmündungen.

**) Artkennzeichen: Länglich viereckige Glieder; am Rande eine einfache Oeffnung; der Eierſtock federförmig.

ein rundes Knöpfchen, welches der Kopf iſt. Die Eierſtöcke haben die Geſtalt eines Stammes, aus welchem auf beiden Seiten Zweige hervorſchieſſen, wie man durch die zarte Haut mit bloſſen Augen ſehen kann. Von den hinterſten Gliedern des Wurms, als den gröſten und reifſten, ſondern ſich von Zeit zu Zeit einige ab, um den übrigen nachwachſenden gleichſam Platz zu machen. Dieſe einzelnen abgeſonderten Glieder nannten die Alten Kürbiskernwürmer, und hielten ſie für eine eigene Art. Man weiß bis jetzt noch nicht gewiß, ob ſie in den Eingeweiden fortleben, und ſich zu vollkommenen Bandwürmern ausbilden, oder ob jene Trennung ihr Verderben nach ſich zieht. Sie gehen wenigſtens leicht und häufig von ſelbſt aus dem Körper, ob man gleich alsdann noch Leben und Bewegung an ihnen bemerkt. Ein ſonſt glaubwürdiger Naturforſcher erzählt, daß er mit eigenen Augen geſehen habe, wie dergleichen abgeriſſene Glieder etliche Fuß hoch an die Wand hinan gekrochen wären. Doch iſt es nicht wahrſcheinlich, daß jedes einzelne Glied ein beſonderer Wurm für ſich ſei, wie Einige gemeint haben. *)

Der kurzgliederige Darmbandwurm (T. vulgaris) findet ſich mehr in andern Gegenden von Europa, vornehmlich in der Schweiz und in Frankreich. Seine Glieder ſind nur 1½ Linien lang, aber einen halben, ja zuweilen wohl einen ganzen Zoll breit; am Rande findet ſich eine doppelte Oeffnung; der Eierſtock iſt ſternförmig. Der überaus ſchmale Hals mißt nicht ſelten eine halbe Elle, und das ganze Thier kann über 60 Ellen anwachſen.

Die Kennzeichen von der Gegenwart der Bandwürmer ſind ſehr unbeſtimmt. Von manchen Menſchen gehen ſie ab, ohne daß er vorher einige Beſchwerde gefühlt hat. Zu Zeiten ſoll der Kranke bei Anhörung einer Muſik, des Orgeltons in den Kirchen u. ſ. w., Uebelkeit und Unruhe verſpüren. Sonſt empfindet er auch wohl im Unterleibe einen Druck, wie von einem ſchweren Körper, oder

---

*) Nach neuern Beobachtungen iſt dieß nicht nur unwahrſcheinlich, ſondern wirklich falſch.

Man will bemerkt haben, daß dieſe Art Bandwürmer ſich mehr beim weiblichen als beim männlichen Geſchlechte finde.

eine wellenförmige Bewegung beim Nießen und Stuhlgange. Indeß iſt doch der wirkliche Abgang einzelner Stücke des Wurms das ſicherſte Merkmal ſeines Daſeyns. Die alte Meinung, daß ein Menſch nicht mehr als einen Bandwurm (daher die falſche Benennung ver solitaire, der Einſiedler) bei ſich haben könne, wird durch die Erfahrung widerlegt, indem man zuweilen 5—6 von Einer Perſon abgetrieben hat. Allein Unwiſſende fallen auch oft in den Irrthum, daß ſie ein abgeriſſenes Stück für einen ganzen Wurm halten. Wenn der Kopf nicht mit abgegangen iſt — und das hält ſehr ſchwer, weil er mit dem Haken ſehr feſt in der Darmhaut ſteckt — ſo wachſen die übrigen Glieder bald wieder nach, und auf die Weiſe können von einem einzigen Wurme allmählig mehrere 100 Ellen abgehen. Ein berühmter Arzt in Berlin erhielt innerhalb 3 Jahren von einem Mädchen an 1000 Ellen Bandwürmer. Man kann hieraus ſchließen, wie hartnäckig dieſe Art von Würmern der Kur widerſtehe. Marktſchreier und Afterärzte empfehlen zwar ihre Wurmpulver als unfehlbare Mittel, und in der That wirken ſie auch zuweilen, aber meiſtens zum unerſetzlichen Schaden der Geſundheit des Patienten. Sie ſollen öfters mit Arſenik und andern höchſt ſchädlichen Beimiſchungen verſetzt ſeyn. Hingegen iſt ſeit einigen Jahren das ſogenannte Schottiſche Hausmittel bei dieſer Kur ſehr bewährt gefunden worden. Man ſchmelzt nämlich reines engliſches Zinn, gießt es dann in eine mit Kreide ausgetünchte Büchſe von trockenem Buchenholze, körnelt es durch ſtarkes Schütteln, und ſiebet es nachher durch zarten Flor, damit die gröbern Theile zurückbleiben. Von den durchgeſiebten feinern Theilen wägt man $1\frac{1}{2}$ Unzen ab, und theilt dieſe in 2 Hälften; die eine Hälfte wird mit 4 Unzen klaren Sirup vermiſcht die andere Hälfte aber wieder in 2 gleiche Theile getheilt, und jede Portion mit eben ſo viel Sirup verſetzt. Sodann nimmt man — der Vorſchrift gemäß — an einem Donnerſtage vor der Mondesveränderung eine gewöhnliche Laxans von Sennesblättern; Freitags darauf die große Portion von jenem Zinnpulver, und Sonnabends und Sonntags die beiden kleinern. Geht hiernach der Wurm noch nicht fort, ſo beſchließt man die Kur Montags mit einer abermaligen Laxans von Sennesblättern, welche nie

ohne die gewünſchte Wirkung ſeyn ſoll. — Ein berühmter Arzt bedient ſich in eben dieſem Falle folgenden Mittels: des Abends einige Löffel voll ſüßes Oel, wenn es ſeyn kann, das engliſche Ricinusöl; Morgens darauf nüchtern 10 Gran Gummigutte; treibt dieß den Wurm noch nicht, ſo werden bald hernach noch 10 Gran genommen, und wenn auch dieß nicht hilft, nach dem Genuße von etwas Fleiſchbrühe, abermals 10 Gran. Den Beſchluß macht ein Kliſtier von Milch. Es verſteht ſich aber von ſelbſt, daß bei dieſem und dem vorherbeſchriebenen Mittel auf das Alter des Patienten und andere Umſtände Rückſicht zu nehmen iſt, und daß kein Unerfahrner ſein eigener Arzt ſeyn darf.

Dieß ſei genug von den gewöhnlichen Darmbandwürmern in den Menſchen. Wir kommen nun zu den Bandwürmern, welche ſich in andern Theilen thieriſcher Körper befinden.

Der Blaſenbandwurm (Hydatis), ein zahlreiches Geſchlecht von Würmern, hat ſeinen Namen von der eiförmigen Waſſerblaſe am Hintertheile des Körpers. Einige Arten ſind noch in einer äußern Blaſe eingeſchloſſen (Blaſenwürmer mit der Decke), andere nicht (Blaſenwürmer ohne Decke). Zu erſtern gehört:

Der Menſchen-Blaſenbandwurm (Hyd. s. Taen. humana), der unter der Haut eines innern Theils des thieriſchen Körpers, auch wohl mitten in dem feſten Theile ſelbſt, z. B. in der Leber, wohnt. Der Vordertheil des Leibes hat viel Aehnlichkeit mit den Bandwürmern. Die Länge deſſelben iſt verſchieden, von $\frac{1}{4}$ bis zu 2 Zoll. Am Kopfe befinden ſich 4 Saugwarzen und ein doppelter Hakenkranz mit 36 Haken. Die Blaſe am Hinterleibe iſt geſchwänzt und mit einer wäſſerigen Feuchtigkeit angefüllt; allein die äußere Blaſe, welche das ganze Thier umgiebt, iſt leer. Ein Arzt fand einſt etliche 100 ſolcher Würmer in dem Muskelfleiſche des ganzen Körpers bei der Leiche eines 40jährigen, übrigens geſunden und robuſten Mannes, den er zergliederte.

Der Finnenblaſenbandwurm (die Finne, H. seu T. finna) hat einen kegelförmigen Körper, iſt ebenfalls in einer doppelten Blaſe eingeſchloſſen, und ſitzt an ſeiner innern Grundfläche feſt; der Kopf iſt gegen den

Hals der Blaſe gerichtet. Dieſe Würmer ſind ſo klein, daß ſie nur durch ein Vergrößerungsglas ſichtbar werden. Sie finden ſich inſonderheit öfters in zahmen Schweinen (nie in wilden), deren Lebensart und Nahrung vielleicht die Entwickelung des Wurmſamens begünſtigt; oder dieſe Würmer ſind, wie Hr. Blumenbach glaubt, erſt nach der Zähmung der Schweine erſchaffen worden. Das Fleiſch der finnigen Schweine iſt übrigens weder unbrauchbar noch ungeſund. S. Schwein. Auch in andern Thieren trifft man ähnliche Blaſenwürmer an.

Der Hirnblaſenwurm (die Queeſe, H. seu T. cerebralis) hat keine Decke, und unterſcheidet ſich auch noch dadurch, daß mehrere (wohl 3—500) Würmer mit ihrem 2borſtigen Schwanze an einer gemeinſchaftlichen Blaſe angewachſen ſind, weßhalb man ſie auch die geſelligen oder vielköpfigen Blaſenwürmer zu nennen pflegt. Jedes Würmchen — von der Größe einer halben Linie — hat am Kopfe 4 Saugblaſen und 36 Hacken. Nun fand man einſt in einem kranken Schafe (denn im Hirnmarke derſelben haben ſie hauptſächlich ihren Sitz) 2 Blaſen, an welchen zuſammen wenigſtens 600 Würmer ſaßen; dieſe quälten folglich das Thier mit 21,600 Haken, und 2,400 Saugblaſen. Außerdem beherbergte eben dieß Schaf noch 8 Bremſenlarven in den Gängen der Naſe, gegen 30 Egelſchnecken in der Leber, und 13 kugelförmige Blaſenwürmer im Darmfelle. Welche Würmerökonomie in einem einzigen Thiere! — Wenn die Blaſe oben unter der Hirnſchale des Schafs befindlich iſt, ſo geht es rund um, und wird ein Dreher genannt; ſitzt ſie aber unterwärts nach der Seite zu, ſo ſpringt es immer nach dieſer Seite hin, und heißt dann ein Springer. Auch der bloße Druck der ausgedehnten Blaſe auf das Gehirn muß ſchon Schwindel und Raſerei erregen. Man vermuthet nicht ohne Grund, daß die Hirnwuth beim Menſchen, der ſogenannte Waſſerkopf der Kinder und ähnliche Krankheiten, von einer Gattung Blaſenbandwürmer herrühren. Die Entſtehung und Fortpflanzung dieſer höchſtwunderbaren Geſchöpfe iſt bis jetzt noch ein Geheimniß. Eben ſo wenig weiß man ein wirkſames Mittel dagegen.

Zu den plattgedrückten Eingeweidewürmern gehört ferner die Egel (Fasciola), eine Gattung von wenigſtens 40 Arten, die einen länglichrunden, gallertartigen, etwas platten Körper und meiſtens 2 Oeffnungen — eine an der Seite, die andere am Bauche — haben. (Gattungskennzeichen.) Zu bemerken iſt die Schaf- oder Leberegel, von der Größe eines Kürbiskerns, eirund, platt, vorn mit einer Röhre verſehen, von Farbe bräunlich. Die Eingeweide mit den Eiern ſchimmern wie ein Blumenfeld durch die dünne Haut. Sie begatten ſich nach Art der Schnecken, indem jeder Wurm mit männlichen und weiblichen Geburtsgliedern verſehen iſt. In der Leber der Schafe haben ſie ihren eigentlichen Aufenthalt, und dieſe Thiere werden von ihnen ſehr geplagt. Unreines Getränk und naſſe Weide befördert die Entwickelung derſelben; daher man ſonſt glaubte, ſie kämen von außen in den Körper, wenn z. B. die Schafe an Sümpfe zur Tränke getrieben würden. In den Lebern der Pferde, des Rindviehes, der Schweine und Hirſche findet man ähnliche Würmer, die vermuthlich nur Spielarten von jenen ſind.

Die Fiſchegel (der Riemenwurm, F. intestinalis) hat einen bandförmigen Körper mit gewellten Rändern und iſt ungegliedert. Man trifft ſie häufig in den Bauchhöhlen verſchiedener Fiſche an. Ihre Lebenskraft iſt ſo ſtark, daß ſie ſelbſt in geſottenen Fiſchen noch lebendig gefunden wurden.

Wir beſchließen dieſe kurze Beſchreibung der Eingeweidewürmer mit der Anzeige eines ſehr geprieſenen Mittels wider die Wurmkrankheit der Hausthiere. Dieſe leiden, wie ſchon anfangs erinnert worden, weit mehr von den Würmern, als die in ihrer natürlichen Freiheit lebenden Thiere, und wahrſcheinlich entſpringen viele Krankheiten, die oft eben ſo unerklärbar als unheilbar ſcheinen, aus eben dieſer Quelle. Vorzüglich ſind die Pferde damit geplagt. Man hat daher ſchon lange auf ein allgemein wirkſames Mittel gegen die Rund- und Bandwürmer gedacht, und glaubt nun endlich in dem brenzlichen Thieröle, mit weſentlichem Terpentinöle *) deſtil-

*) Von brenzlichen und weſentlichen Oelen, ſ. den 2ten Thl. der Technologie.

lirt, die geſuchten Eigenſchaften gefunden zu haben. Es wird nämlich eine ſteinerne Retorte, bis ⅔ ihres Inhalts, mit kleingeſchnittenen Stücken von Ochſen- oder Hirſchhorn, oder Pferdehuf angefüllt, und dieß ſodann auf die gewöhnliche Weiſe deſtillirt. Das ſchwarze ſtinkende Oel welches ſich auf den Boden des Rezipienten geſetzt hat, gießt man ab, miſcht unter 1 Pfund deſſelben 3 Pfund weſentliches Terpentinöl, läßt dieß 4 Tage ſtehen, und deſtillirt es hierauf wieder in einer gläſernen Retorte in der Sandkapelle. Wenn ungefähr ¾ herüber ſind, hört man auf zu deſtilliren, gießt das Erhaltene in gläſerne Flaſchen, und verwahrt ſie ſorgfältig mit gläſernen Stöpſeln.

Will man hievon bei einem Thiere Gebrauch machen, ſo läßt man es etliche Tage vorher eine leichte Diät halten, und giebt dann des Morgens einem ſtarken Pferde 3 Unzen von jenem Oele, einem mittelmäßigen 2 Unzen, einem kleinen aber nur eine. Füllen bekommen 1 Quentchen, in einem Aufguſſe von Pfefferkraut. Ochſen und Kühe vertragen wohl eine Unze mehr als die Pferde; doch richtet man ſich auch nach dem Alter und der Größe. Schafe erhalten mit den Füllen einerlei Portion; Schweine etwas weniger; große, ſtarke Hunde ebenfalls wie dieſe; bei kleinen ſteigt man bis zu ½ Quentchen, und darunter, herab. 3 Stunden hernach, wenn das Thier eingenommen hat, läßt man ihm ein Kliſtier von Honig ſetzen, und wenn dieß nicht wirkt, noch ein 2tes und 3tes. Nur erſt 2 Stunden nach der Wirkung des Kliſtiers bekömmt es ein wenig Futter. Um die Kur zu vollenden, wiederholt man dies Mittel in 5 oder 6 Tagen noch einmal.

Zweite Ordnung.

Nützliche.	Schädliche.
I. Die Auſter.	I. Der Schiffswurm.
I. Die Perlenmuſchel.	II. Der Hautwurm.

I. Die Steckmuſchel.
I. Die Purpurſchnecke.
III. c. Die Koralle.
III. d. Der Saugeſchwamm.

Fabelhafte.

Die Höllenfurie.
Die Miteſſer.

Die Auſter *). (Ostrea edulis.)

Einſchalige Conchylien mit beſtimmten Wendungen heißen Schnecken (ſ. Schnecke); zweiſchalige Conchylien werden Muſcheln (Conchae) genannt, und zu dieſen gehören unſere gemeinen Flußmuſcheln, die Auſter und viele andere. In der Folge werden wir auch einſchalige Conchylien ohne beſtimmte Wendungen und vielſchalige Conchilien kennen lernen.

Das Thier, welches in den Muſchelſchalen wohnt, hat weder einen abgeſonderten Kopf, noch Fühlfäden, wie die Schnecken, aber ein ziemlich großes der Länge nach, nicht quergehendes Maul mit 4 Lippen ohne Kinnladen und Zähne. Eine Art von Fuß, ein fleiſchiger Fortſatz des Körpers, dient manchen Arten zur Bewegung. Wenn z. B. die Flußmuſchel von einem Orte zum andern will, ſo öffnet ſie die Schale, ſteckt den Fuß heraus, und macht damit im Sande einen kleinen Graben, daß die Schale auf die ſcharfe Kante hineinſinkt. Noch liegt ſie dann zwar halb auf der flachen Seite; allein ſie bringt nunmehr den Fuß ſo weit heraus, als ſie kann, greift damit feſt in den Sand ein, und zieht die Schale vollends nach, daß ſie ganz aufrecht auf die Schneide zu ſtehen kömmt. So iſt denn die Schale in der Sandfurche gegen das Umfallen geſichert. Eben die Geſchicklichkeit, womit ſie ſich aufrichtet, zeigt ſie auch beim Fortkriechen. Sie macht vor ſich hin eine Rinne, ſtreckt den Fuß vorwärts, hält ſich feſt an, und zieht den übrigen Körper mit der Schale nach. An dieſem Fuße der Muſcheln befinden

---

*) Gattungskennzeichen: Ungleiche, meiſt am Schloſſe mit Ohren verſehene Schalen; ſtatt des Schloſſes ein eirundes Grübchen, an deſſen Seite ſich viele Querſtriche befinden, die gerade auf die Querſtriche der andern Schale ſtoſſen.

ſich auf jeder Seite 2 Kiemen, die den Fiſchkiemen einigermaſſen ähnlich ſind. Den ganzen Körper umgibt eine zarte, muskelartige Haut, welche man den **Mantel** nennt, womit ſie nach Gefallen den Ausfluß und den Zugang des Waſſers verhindern können. Man erblickt ſie bei Eröffnung der Schale in Geſtalt zweier Lampen. In derſelben befinden ſich meiſtens 2 Luftröhren, durch deren vordere ſie das Waſſer einzieht, und durch die hintere wieder von ſich gibt. Was ihre innern Theile betrifft, ſo haben ſie, ſo gut wie andere Thiere, ein Herz, einen Magen, Leber, Gekröſe, Darmkanal u. ſ. w. Zeugungsglieder hat man aber nicht an ihnen gefunden; ſie ſind Zwitter, die keiner Paarung bedürfen, und pflanzen ſich durch Eier fort.

Die beiden Schalen der Muſcheln ſind an dem **Schloſſe** (oder der Angel) durch ein lederartiges Band miteinander verbunden. Iſt das Schloß gezahnt, ſo heißt es **vollkommen**; im Gegentheil **unvollkommen**. Mehr oder weniger vom Schloſſe entfernt, liegen 1 oder 2 ſtarke, derbe Muskeln, welche das Thier mit der Schale vereinigen und ihm Kraft geben, die Schalen zu ſchließen. Die Gewalt, womit ſie das leztere thun, iſt außerordentlich. Sie haben auch kein anderes Mittel, ſich ihre Feinde abzuwehren. Man ſagt, daß junge unerfahrne Affen, welche den Auſtern nachſtellen, und ihre Pfoten in die geöffnete Schale ſtecken, dieſe Lüſternheit oft mit dem Verluſte etlicher Finger büſſen. Klügere ſollen daher erſt einen Stein hineinwerfen, damit die Schale nicht ganz verſchloſſen werden kann. Läßt die Wirkung des Muskels nach, ſo öffnen ſich die Schalen, wegen der Federkraft des Bandes am Schloſſe von ſelbſt. Deßhalb klaffen die Schalen nach dem Tode des Thieres allemal. Von dem Entſtehen und dem Wachsthume der Schale gilt hier eben das, was oben bei den Schnecken erinnert worden iſt. Auch herrſcht in der Bildung derſelben nicht weniger Mannigfaltigkeit, als bei andern Naturprodukten. Einige werden ihrer Seltenheit wegen von Kunſtkennern ſehr hoch geſchäzt. Dahin gehört unter andern der **Hammer** (poliſche, ostrea malleus), eine zur Gattung der Kammmuſcheln oder Auſtern gehörige Art, welche an 6 Zoll lang und über 4 Zoll breit wird. Ihre Schalen ſind gleich; und theilen ſich

in 3 Arme, wodurch die Muſchel das Anſehen eines Hammers bekömmt. Zuweilen iſt der Stiel länger, zuweilen kürzer als der Hammer. Da, wo ſich die 3 Arme verbinden und eine Vertiefung machen, liegt das Thier, deſſen Fleiſch eßbar iſt. Man bezahlte dieſe ſeltſame Conchylie ehemals mit 1000 Thalern, und noch jetzt koſtet ſie, nach dem Unterſchiede der Größe und der ſonſtigen Beſchaffenheit von 7 — 70 fl. Das Aeußere der Muſchelſchale iſt gemeiniglich rauh und unanſehnlich, inwendig aber zeigen viele eine glänzende, mit allerlei Farben ſpielende Fläche, daher ſie zu koſtbaren Kunſtwerken verarbeitet werden.

Die gemeine oder eßbare Auſter (O. edulis) iſt von rundlicher Geſtalt; die untere Schale bauchig, die obere platt; von außen ſind beide durch mehrere Schuppen dachförmig geblättert. Die Größe iſt verſchieden; an den deutſchen Küſten ſind die Auſtern 2—4 Zoll breit. Das Thier gleicht den zuvor beſchriebenen Muſcheln überhaupt, nur fehlt ihm der Fuß, daher es ſich auch nicht von der Stelle bewegen kann. Die Franzen des Mantels nennt man im gemeinen Leben den Bart; dieſe ſind eigentlich die Werkzeuge des Athmens.

Die Auſtern leben in allen Meeren und ſalzigen Gewäſſern. Ihre Nahrung ſoll in lehmiger Erde, in allerlei Pflanzentheilen und kleinen Gewürmern beſtehen. Da ſie aber feſtſitzen, ſo müſſen ſie warten, bis ihnen dieß von den Wellen zugeführt wird. Im Mai und Junius leichen ſie. Die Jungen ſind, wie alle Schalthiere, ſobald ſie aus den Eiern kommen, ſchon mit einer kleinen Schale bedeckt. Die Oberfläche der Schale iſt klebrig, und hängt ſich an den erſten beſten Körper an, wo das Waſſer ſie hintreibt, an Felſen, Pflanzen, Baumwurzeln, an erwachſene Auſtern und andere Schalthiere. Wo die Auſter einmal ſitzt, da bleibt ſie zeitlebens. Doch liegen auch viele im Schlamme, und werden dann öfters an das Ufer ausgeworfen. Alle ihre Beſchäftigung und Veränderung beſteht darin, daß ſie zuweilen die Schale einen Zoll weit öffnen, um Luft zu ſchöpfen, friſches Waſſer einzunehmen, und ſich zu nähren *). So wie das Thier

*) Ein neuerer Beobachter erkennt ihr doch das Vermögen zu,

wächſt, wird auch die Schale größer, indem ſich vorn an dem Rande derſelben ein neuer Anſatz bildet. Dieſer Anſatz beträgt jährlich etliche Linien, und man kann daran das Alter der Auſter erkennen. Eine 3jährige Auſter z. B. hat 2 neue Anſätze, eine 4jährige 3, u. ſ. w. Im dritten Jahre ſind ſie zur Fortpflanzung tüchtig. Es ſoll aber auch unfruchtbare geben, die niemals leichen. Man hat ſie fälſchlich für Männchen gehalten. Begattung findet auch darum nicht Statt, weil ſie nicht zu einander kommen können. Einer ihrer Feinde iſt eine kleine Krabbenart mit kreisrundem Körper und ſehr kurzen Fühlhörnern, die auch zwiſchen den geſchloſſenen Schalen Platz hat.

Man hat ſchon in den älteſten Zeiten die Auſtern für eine angenehme Speiſe gehalten, und ſich mit ihrem Fange beſchäftigt. Die Auſtern im Lukriniſchen See waren bei den Römern berühmt. Zwar finden ſich Auſtern an den Seeküſten, in allen Gegenden der Erde, aber nicht überall in gleicher Menge und Güte. Es kömmt dabei am meiſten auf die Beſchaffenheit des Waſſers und des Bodens an, worauf ſie ſitzen. Daher unterſcheidet man die Pfützenauſtern, welche in ſtehenden ſalzigen Waſſern, in der Nachbarſchaft des Meeres, leben, von den Seeauſtern; und in Anſehung des Bodens, die Thon-, Sand- und Bergauſtern. An einigen Orten machen ſie einen anſehnlichen Nahrungszweig aus. In Europa liefern England und Frankreich die meiſten und beſten. Man hat zur Schonung derſelben eben ſo, wie bei der Häringsfiſcherei, gewiſſe Vorſchriften gegeben. So dürfen z. B. zur Leichzeit, vom Mai bis Auguſt, keine gefangen werden, theils um ſie nicht in der Fortpflanzung zu ſtören, theils weil ſie alsdann ſchlecht und ungeſund ſind. Eben ſo wenig iſt es erlaubt, Auſtern unter 4 Jahr zu fiſchen, da ſie zum Eſſen noch nicht taugen; die Jungen, die man von ungefähr mit herauszieht, werden wieder ins Waſſer geworfen. Auch pflegt man ordentliche Auſterbänke anzulegen. Man nimmt nämlich junge Auſtern von den Stellen weg, die ihnen der Zufall angewieſen hat, und bringt ſie an einen Ort, wo ſie beſſer

ſich willkührlich von der Stelle zu bewegen. S. Magazin für Phyſik und Naturgeſchichte. 5. Bds. 1s St. S. 73.

gedeihen und ſchmackhafter werden. Dieß nennt man Auſtern ſäen. Süßes Waſſer ſoll ihnen angenehm und zuträglich ſeyn, daher man ſie gern da, wo ein Fluß ins Meer fällt, anzulegen ſucht. An den holländiſchen Küſten kommen ſie nicht recht fort, weil der Boden des Meeres lehmig und weich iſt, und die Ebbe und Fluth ſie leicht verſchlämmt. Es wird daher jährlich ein Schiff nach England geſchickt, um Auſternbrut zu holen, und dieſe bringt man in ein beſonderes Behältniß, wo man das Seewaſſer ab- und zulaſſen kann. Dieß dient denn zu einem Magazine, woraus man in der Folge die Auſtern zum Verkauf nimmt. Auch in Frankreich hat man hin und wieder an den Küſten Auſternbehälter angelegt.

Die Auſtern werden, nach Beſchaffenheit ihres Aufenthalts, mit verſchiedenen Werkzeugen gefangen. Die auf dem Boden des Meeres am Ufer liegen, zieht man mit ſchweren Netzen, zur Zeit der Ebbe ans Land; die nicht allzutief an Felſen ſitzen, werden mit dem Auſternſchaber abgeſtoßen, und fallen in einen daran befeſtigten Kaſten. In einigen Gegenden, z. B. an den Küſten von Minorka, wo die Auſtern 10—12 Klafter tief unter dem Waſſer ſich befinden, iſt dieſer Fang faſt eben ſo gefährlich, wie die Perlenfiſcherei. Ueberhaupt trifft man die größten und beſten Auſtern gemeiniglich in der Tiefe an.

Man verkauft und verſchickt die Auſtern entweder in ihren Schalen, oder friſch ausgeſtochen in Fäßchen, mit ihrem eigenen Waſſer übergoſſen, oder mit Salz, Lorbeerblättern u. ſ. w. eingemacht, ebenfalls in Fäßchen. Die letztern ſind die ſchlechteſten; denn man nimmt gemeiniglich ſchon halb verdorbene dazu; die erſtern ſind aber die beſten. Sie verderben ſehr leicht, und ſind dann ein wahres Gift. Allein ihr abſcheulicher Geruch verräth ſie bald. Die kleinen engliſchen Auſtern von Gloceſter (die Kolcheſtriſchen) werden am meiſten geſchätzt. Wegen ihrer grünen Farbe heißen ſie bei den Holländern Grönbartges. Hamburg verſendet davon jährlich eine große Menge durch ganz Deutſchland. Man pflegt auch noch einige andere Seemuſcheln zu eſſen, die aber in geringerm Werthe ſind.

Die Perlenmuſchel.

In verſchiedenen Muſcheln erzeugen ſich gewiſſe Auswüchſe, die man Perlen nennt, und von welchen einige ihrer Schönheit wegen den koſtbarſten Edelſteinen gleichgeachtet werden. Es ſollen zwar alle Arten von Muſcheln, ja ſogar Schnecken, dergleichen Auswüchſe hervorbringen; aber die meiſten doch nur ſelten und von ſehr ungleichem Werthe. Die Güte derſelben hängt von der Natur des Thiers, von ſeinen Säften, von der Nahrung, und von dem Waſſer oder Klima ab, worin es lebt. Bis jetzt kennt man hauptſächlich 2 Arten von Muſcheln, in welchen ſie am häufigſten und ſchönſten gefunden werden.

Die eine gehört zur Gattung der Miesmuſchel (Mytilus), deren Kennzeichen ſind: die 2klappige Schale iſt rauh und oft mit ſeidenartigen Faſern an andere Körper befeſtigt; das Schloß ohne Zahn; an deſſen Stelle ein der Länge nach gehender, ſpitziger, ausgehöhlter Strich. Eine Art derſelben, die gemeine (M. edulis), giebt eine wohlſchmeckende Speiſe; ſie iſt ſtark gewölbt, ſchwärzlichblau, und ſpinnt mit ihrem zungenförmigen Fuße ſtarke Fäden. Sie findet ſich in allen Meeren. Diejenige Art, welche Perlen liefert, und zwar faſt alle Orientaliſche und Amerikaniſche, heißt Perlenmuttermuſchel (M. margaritifer). Ihre Schalen ſind flach und nur wenig gewölbt, beinahe rund im Umfange; vorn in der Quere durch mehrere Häutchen rauh, die am Rande in lange Zähnchen auslaufen; am Angel befindet ſich ein großes breites Ohr. Sie lebt in den oſt- und weſtindiſchen Gewäſſern und in andern Meeresgegenden der wärmern Länder.

Die andere Art, aus der Gattung der Klaffmuſcheln (Mya), wozu auch die gewöhnliche Malermuſchel (M. pictorum) gehört *), führt den Namen Perlenmuſchel (M. margaritifera), und hat eine eirunde, nach vorn verengerte Schale; der Hauptzahn im Schloſſe

---

*) Gattungskennzeichen der Klaffmuſcheln: die Schalen klaffen an dem einen Ende; am Schloſſe ein Zahn, (meiſt) dicht, ſtark und ausgehöhlt, aber in die andere Klappe nicht einſchließend.

iſt kegelförmig; an den Erhöhungen fehlen die äußern Lagen der Schale. Dieſe Muſchel findet ſich in mehrern Flüſſen Deutſchlands und anderer europäiſchen Länder, und von ihr kommen die europäiſchen Perlen, welche mehrentheils von geringerm Werthe ſind, als die orientaliſchen und amerikaniſchen.

Von der Natur und Lebensart der Bewohner dieſer Muſcheln läßt ſich nichts weiter ſagen, als was davon ſchon im Allgemeinen bei den Auſtern bemerkt worden iſt. Wichtiger ſcheint die Frage: was die Perlen eigentlich ſind, und wie ſie entſtehen? Wir wollen, mit Uebergehung der bloßen Muthmaßungen, die wahrſcheinlichſte Meinung, die in neuern Zeiten bekannt geworden iſt, kürzlich anführen.

Man findet die Perlen theils in dem Thiere ſelbſt, theils inwendig an der Schale. Der Umſtand, daß die Muſcheln, welche Perlen bei ſich haben, von außen mehr oder weniger verletzt ſind, brachte einen Naturforſcher auf den Gedanken: es möchte vielleicht die Verletzung Urſache an der Erzeugung der Perlen ſeyn; denn dieſe ſitzen in der Schale gerade an den Stellen, wo man von außen runde Löcher eingebohrt ſieht. Es haben nämlich die Muſcheln, wie alle andere Thiere, ihre beſondern Feinde, worunter vorzüglich die Pholaden (ſ. die 3te Ordnung) gehören. Dieſe bohren ſich in die Schale ein, um zu dem Bewohner derſelben zu kommen, und ihn auszuſaugen. Sobald dieſer die Gefahr merkt, überzieht er die Oeffnung inwendig mit einer kalkartigen Materie, welche eben ſo verhärtet, wie die Schale ſelbſt. Auf die Weiſe bildet ſich an dem Orte eine Perle, die folglich nichts weiter iſt, als ein Verwahrungsmittel gegen das Eindringen feindlicher Würmer. Die Perlen in dem Thiere können einen ähnlichen Urſprung haben. Wenn z. B. bei der Eröffnung der Schale ein Steinchen oder ſonſt ein fremder Körper von ungefähr mit hineinkömmt, und in das weiche Fleiſch der Muſchel ſich eindrückt, ſo iſt ihr das eben ſo beſchwerlich, wie ein Stich oder eine andere Verletzung; ſie giebt alſo inſtinktmäßig jene Materie von ſich, und erzeugt dadurch eine Perle. Wenigſtens verſichert man, daß dieß die Methode der Perlenfiſcher in einigen Gegenden von Aſien ſey, die Muſcheln zur Erzeu-

gung der Perlen zu zwingen. Sie nehmen die Muſcheln aus dem Waſſer, öffnen die Schale behutſam, ohne dem Thiere zu ſchaden, bringen gewiſſe künſtlich gearbeitete Körperchen hinein, und legen ſie dann wieder ins Waſſer. Nach einiger Zeit, wenn ſie dieſelben herausholen, ſind die Körperchen mit der Perlenmaterie ſo dick überzogen, daß man ſie für vollkommene Perlen anſehen und gebrauchen kann. Eben ſo bringen auch die Chineſer allzukleine Perlen in die Muſcheln, und laſſen ſie ein oder etliche Jahre darin, damit ſie größer werden. Der berühmte Linné hatte ebenfalls ein Geheimniß entdeckt, Perlen in Muſcheln hervorzubringen; man hat aber nicht erfahren, worin es eigentlich beſteht. Er ſoll es an einen Kaufmann in Götheborg für 500 Dukaten verkauft haben. Indeß vermuthet man, daß es entweder ein ähnliches Mittel ſey, wie das angeführte; oder daß jene Erzeugung vielleicht durch Nachahmung der Natur, durch ein künſtliches Anbohren der Schalen, bewirkt werde. Verſuche werden entſcheiden, ob dieſe Muthmaſſung gegründet iſt. Sollte die angegebene Erklärung von dem Urſprunge der Perlen richtig ſeyn, ſo müßte man allerdings die Muſcheln nicht nur nöthigen können, Perlen anzuſetzen, ſondern es würden auch, durch vorſichtiges und geſchicktes Anbohren, beſſere Perlen entſtehen, indem viele von den natürlichen, wegen der ſchiefen Löcher, welche die Bohrwürmer machen, unförmlich ſind.

Die Gewinnung der Perlen iſt ein Gegenſtand der Perlenfiſcherei, welche in Europa weder ſo ergiebig, noch ſo gefahrvoll iſt, wie in Amerika und in Aſien, wo man die Perlenmuttermuſcheln aus der Tiefe des Meeres holen muß. Diejenigen, welche ſich mit dieſem Geſchäft abgeben, heißen Taucher, und werden entweder blos in einem Korbe, oder in einer ſogenannten Taucherglocke an Säulen hinabgelaſſen. Sie müſſen ſchon in der zarteſten Kindheit ſich an das Untertauchen gewöhnen, ehe das eiförmige Loch in der Scheidewand des Herzens völlig verwächſt. Einige Zeit vorher, wenn die Fiſcherei bald angehen ſoll, halten ſie eine beſondere Diät, und beſtreichen den Leib fleißig mit Oel. An den beſtimmten Tagen fahren ſie dann in Kähnen nach dem Orte hin, wo man eine Perlenbank entdeckt hat, entkleiden ſich völlig, verſtopfen die

Ohren mit Baumwolle in Oel getränkt, klemmen die Naſe mit einem geſpaltenen Horne zu, und binden ein gewiſſes ſchwammähnliches Gewächs vor den Mund, welches eine ziemliche Zeit kein Waſſer durchdringen läßt. Sodann fahren ſie hinab, einen Sack um den Leib und ein Meſſer in der Hand, und brechen in aller Eile die an den Felſen ſitzenden Muſcheln ab. Wenn nach etlichen Minuten der Mangel an freier Luft Einem beſchwerlich fällt, ſo gibt er ſeinen Gefährten im Kahne mit dem Seile ein Zeichen; aber wenn dieſe ihn nicht ſchnell genug hinaufziehen, ſo iſt er verloren. Kommt er glücklich herauf, ſo muß er doch nachher, wenn die Reihe an ihn kömmt — denn ſie wechſeln miteinander — wieder hinunter. Dieß dauert bis an den Abend, ſo daß Manchem zuletzt das Blut aus der Naſe und den Ohren hervordringt. Viele werden auch ein Raub der Seeungeheuer. Ueberhaupt können ſie dieſe Arbeit nur einige Jahre aushalten *).

Hierauf bringt man die Muſcheln ans Land, und läßt ſie ſo lange im Freien liegen, bis die Thiere verweſen, und die Schalen ſich öffnen. Erfahrne Taucher ſehen es den Muſcheln ſchon von außen an, ob ſie Perlen haben oder nicht, und im letztern Falle werfen ſie dieſelben, noch ehe ſie ſterben, gleich wieder ins Waſſer. Wenn die übrigen an der Sonne zur weitern Behandlung geſchickt geworden ſind, ſo nimmt man die Perlen heraus, reinigt ſie mit feinem Sande und Salz, und ſortirt ſie nach ihrer verſchiedenen Güte. Man ſieht dabei auf die Größe, auf die Geſtalt und auf den Glanz.

In Anſehung der Größe nennt man einige **Kirſchperlen**, weil ſie ſo groß wie Kirſchen ſind. Doch findet man ſie auch wohl von der Größe einer Welſchen Nuß. Die ganz kleinen heißen **Saatperlen**, auch **Staub-**, **Loth-** oder **Unzenperlen**, da beim Verkauf mehrere zuſammen gewogen werden. Die größern, die nach der Zahl verkauft werden, führen in dieſer Hinſicht den Namen **Zahlperlen**. Eben ſo verſchieden ſind auch die

*) In den allgemeinen geograph. Ephemeriden, Jun. 1800, S. 536, wird eine von dieſer Beſchreibung der Perlenfiſcherei etwas abweichende Nachricht gegeben, und behauptet, das Geſchäft ſei nicht ſo beſchwerlich und gefährlich, als man bisher geglaubt habe.

Benennungen, die ſie von der Geſtalt erhalten. Die Tropfen, d. i. die runden, ſchätzt man am meiſten; auf dieſe folgen die länglichen — Perlenbirnen — und endlich die Barockperlen, welche eine unregelmäſſige Figur haben.

Auch die Farben der Perlen kommen bei Beurtheilung der Schönheit mit in Anſchlag. In Europa hält man die weißen waſſerhellen, die vornehmlich bei der Inſel Zeilon gefunden werden, für die koſtbarſten. In der Sprache der Juwelenhändler heißt die vollkommene Reinigkeit derſelben das Waſſer. Allein in verſchiedenen Gegenden des Orients ſtehen die farbigen in größerm Anſehen; denn man hat ſie faſt von allen Farben, gelblich, grünlich, ſchwärzlich, röthlich u. ſ. w. Nach dieſen Verſchiedenheiten richtet ſich nun auch ihr Werth. Man beſtimmt nämlich für den Karat — ſie werden bekanntlich nach dem Gewichte verkauft — zuerſt einen gewiſſen Preis, wägt alsdann die Perle, und multiplizirt die Zahl der Karate mit ſich ſelbſt, das Produkt aber wieder mit dem beſtimmten Preiſe des Karats. Wenn man z. B. den Werth des Karats auf 5 Thaler ſetzte, und das Gewicht der Perle betrüge 4 Karat, ſo multiplizirte man dieſe Zahl mit ſich ſelbſt, alſo ſechszehn, und dieſes mit 5 multiplizirt, gibt den eigentlichen Preis: 80 Thaler. Die unter 1 und über 10 Karat wiegen, werden nach andern Verhältniſſen taxirt. Im ſpaniſchen Schatze ſoll die größte Perle in Europa ſeyn, 25 Karat ſchwer.

Von der Perlenmutter und dem Pfauenſteine, ſiehe die Technologie.

Die Steckmuſchel *). (Pinna.)

Es gibt mehrere Arten von Seemuſcheln, welche eine Art Seide ſpinnen, z. B. die gemeine Miesmuſchel (M. edulis), deren Schalen glatt, violett, vorn etwas ſcharf gerändet uud hinten abgeſtumpft ſind. Sie lebt

---

*) Gattungskennzeichen: Die beiden dünnen zerbrechlichen Schalen ſind durch das Band am ungezähnten Schloſſe faſt zu Einer verwachſen; zwiſchen den Schalen läßt der Wurm einen Büſchel Seidenfäden heraus, womit er ſich an Felſen befeſtigt.

in allen Meeren. Das Werkzeug, womit ſie ſpinnen, iſt der ſchon oft erwähnte Fuß. In dieſem befindet ſich ein enger Spalt, welcher von einem Ende bis zum andern reicht. Wenn ſie nun ſpinnen wollen, ſetzen ſie den Fuß an einen Felſen, oder an einen andern feſten Körper, laſſen einen Tropfen zäher Materie aus dem Spalte darauf fließen, und ziehen ihn etliche Zoll lang zu einem ziemlich ſtarken Faden aus, der etwa ſo dick wie eine Schweinsborſte iſt. Dergleichen Fäden bildet jede wohl über 100, um vermittelſt derſelben ſich gegen die Gewalt der Wellen an den Felſen zu befeſtigen.

Die berühmteſten und nützlichſten unter dieſen Spinnerinen ſind die Steckmuſcheln. Ihrer etwas kegelförmigen Art wegen heißen ſie auch Schinken. Die größte Gattung (P. rudis) erreicht beinahe die Länge von 2 und die Breite von einem $\frac{1}{2}$ Fuß. Die Schalen ſind äußerlich gefurcht, und auf den Höhen mit Schuppenreihen beſetzt. Sie wird beſonders im mittelländiſchen Meere gefunden und ſorgfältig gehegt. Die Fäden ſind ſehr fein, von röthlichbrauner Farbe und 7—8 Zoll lang. Man erhält von einer Muſchel öfters 3 Unzen Seide. In Meſſina, Palermo, Tarent und andern Orten verfertigt man aus dieſer Muſchelſeide allerlei Kleidungsſtücke, Strümpfe, Handſchuhe u. ſ. w. Ein paar Strümpfe von dieſer Seide ſind ſo fein, daß ſie in einer kleinen Schachtel von der Größe einer Schnupftabacksdoſe Raum haben. Nicht nur die Feinheit, ſondern auch die Seltenheit, macht dieſe Waare viel theuerer, als die von der Seide unſerer bekannten Seidenraupe.

Die Purpurſchnecke.

Die in alten Zeiten ſo ausnehmend hochgeachtete Purpurfarbe erhielt man von dem Safte gewiſſer Schnecken. Was dieß aber für Arten eigentlich geweſen ſeien, weiß man jetzt nicht mit Gewißheit zu ſagen, weil von den Naturgeſchichtsſchreibern jener Zeit die Kennzeichen der Thierarten nicht ſorgfältg genug beſtimmt wurden. Vermuthlich brauchte man mehrere zu dieſem Zwecke; denn neuere Verſuche haben uns vornehmlich 3—4 derſelben

kennen gelehrt, welche einen Purpurſaft von ſich geben. Die eine iſt eine Art Stachelſchnecken (Murex), deren Schale ſpiralförmig, die Oberfläche rauh und mit häutigen Näthen beſetzt iſt; die Mündung läuft in einen ganz geraden, oder etwas in die Höhe gebogenen Kanal aus. Diejenige Art, deren Saft zum Färben dient, heißt Krausſchnecke (M. ramosus). Ihre Schale iſt überall voll blätteriger Aeſte, auf der Oberfläche mit Querrunzeln, der Länge nach blätterig gerippt, ziemlich rund und mit einem kurzen, ſchnell abnehmenden Winkel. Sie wird noch jetzt in Peru zum Purpurfärben gebraucht, und die Spanier treiben mit den Purpurfäden einen ſtarken Handel, indem man mit denſelben auf Zeuge zu ſticken pflegt. Die andere gehört zur Gattung der Kinkhörner (Buccinum), welche eine ſpiralförmige höckrige Schale haben, deren eirunde Oeffnung ſich zur Rechten in eine kleine Rinne endigt. Die Art (B. lapillus) fand Reaumür an den Küſten von Poitou, und ſtellte Verſuche damit an. Die mit dem gelblichen Safte derſelben gefärbte Leinwand durchlief in etlichen Sekunden alle Schattirungen von Gelb, Grün und Himmelblau, und ward dann purpurroth. Die Normänner bedienen ſich ihrer ebenfalls noch heutiges Tages zum Purpurfärben. Die dritte, der blaue Kräuſel (Helix ianthina) aus dem Geſchlechte der Landſchnecken (ſ. Schnecke), ſoll die ſchönſte Farbe liefern, und wird deßhalb von Vielen für die echte Purpurſchnecke gehalten. Die Schale iſt meiſt ohne Nabel, ſtumpf, abgerundet, durchſichtig, ſehr dünn; die Oeffnung hinten erweitert, die Lippe ungerändet. Alle dieſe Arten leben im Meere, letztere auch insbeſondere im Mittelländiſchen.

Noch ſind folgende Umſtände zu bemerken: Der Saft dieſer Schnecken ſieht an ſich nicht roth aus, ſondern gelblichweiß, wie von den meiſten andern. Wenn man aber ein Stück Zeug hineintaucht, und es dann der Einwirkung der Luft und Sonne eine Zeit lang ausſetzt, ſo ändert ſich die Farbe ſtufenweiſe, und geht endlich in ein dauerhaftes Roth über, welches nicht anders, als mit Zerſtörung des Zeuges ſelbſt vertilgt werden kann. Jedoch iſt es kein ganz reines, ungemiſchtes Roth, wie die Cochenille gibt, ſondern es hat — nach dem Unterſchiede

der Schnecken, wovon der Saft genommen wird — allerlei Nebenſchattirungen, grünlich, violett, ſchwärzlich ꝛc., welches aber der Schönheit der Farbe keinen Eintrag thut, vielmehr dieſelbe erhöhet.

Die Alten kannten keine ſchönere Farbe als dieſe, und ſie ſtand, der Seltenheit wegen, in ſo hohem Werthe, daß nur die vornehmſten Perſonen purpurne Kleider tragen konnten; ja bei vielen Völkern war es ein ausſchlieſſendes Vorrecht der Könige und Prinzen von Geblüt. Wahrſcheinlich würde dieß auch noch bei uns der Fall ſeyn, wenn wir die Purpurfarbe von den Schnecken nehmen ſollten, da ſie ſo mühſam zu ſuchen ſind, und eine beträchtliche Menge derſelben erfodert wird, um ein mäſſiges Stück Zeug zu färben.

Die Koralle.

Wir kommen jetzt zu den wunderbaren, zweideutigen Geſchöpfen, über welche man lange zweifelhaft blieb, ob ſie in das Thierreich oder in das Gewächsreich gehörten. Endlich überzeugte man ſich von ihrer thieriſchen Natur, gab ihnen aber zuerſt, zur Bezeichnung des doppelten Charakters, den ſie an ſich tragen, den Namen Pflanzenthiere. Denn mit den Pflanzen haben ſie größtentheils die Art der Fortpflanzung, des Wachsthums und der äußern Geſtalt gemein; mit den Thieren hingegen die Art, ſich zu nähren, willkührliche Bewegung und Empfindung. Dieſe Pflanzenthiere werden in 2 Ordnungen vertheilt, welche ſich zu einander ungefähr eben ſo verhalten, wie die Schalthiere (Conchylien) zu den Weichwürmern (Mollusken), denn die eine Ordnung enthält Pflanzenthiere, die in beſondern Gehäuſen wohnen; die in der andern aber ſind nackt. Zu den erſtern gehören die Korallen, bei welchen man folglich das Gehäuſe von dem darin wohnenden Thiere unterſcheiden muß. Jenes iſt meiſtens ſteinartig und von ſehr verſchiedener Geſtalt röhrenförmig, ſternförmig u. ſ. w. Hienach theilt man ſie in Gattungen, die von der Form oder äußern Beſchaffenheit der Gehäuſe ihren Namen führen, z. B. Röhrenkoralle (Tubipora), Sternkoralle (Madrepora) ꝛc.

Die nutzbarſte Art liefert die Gattung der Stauden-koralle (Isis), deren Stamm ſteinartig, angewachſen und mit einer weichern Rinde, worin polypenähnliche Thierchen wohnen, überzogen iſt. (Gattungskennzeichen.) Der Stamm der rothen Staudenkoralle (I. nobilis), welche wir jetzt als die merkwürdigſte Art näher beſchreiben wollen, iſt ohne Gelenke, undeutlich ſchief geſtreift; die Aeſte ſtehen unregelmäſſig. Sie gleicht einem Bäumchen mit blätterloſen Aeſten, und wird etwa 1 Fuß hoch. Man findet ſie, wie die meiſten andern Arten, im Meere, vornehmlich an den Küſten des mittelländiſchen Meeres. Der breite Fuß des Stämmchens ſitzt an Felſen, Muſcheln und andern feſten Körpern, hat aber keine Wurzeln, ſondern iſt wie aufgeleimt. Die ganze Staude ſenkt ſich mit ihren Zweigen und der Spitze mehr nach dem Boden des Meeres hinunter, und ſtrebt alſo nicht, wie die Gewächſe in freier Luft, aufwärts in die Höhe. Dennoch aber ſetzen ſich die Jungen gemeiniglich über dem Mutterſtamme am Felſen feſt, und bepflanzen denſelben bis oben an die Fläche des Meeres.

An der Staude ſelbſt unterſcheidet man 3 Theile: erſtlich den innern ſteinartigen Kern; zweitens, die weiche weiße Netzhaut, welche den Kern umgibt, und viele Gefäſſe mit einem milchigen Saft enthält; drittens, die röthliche Rinde, die aus ſehr zarten Häutchen beſteht, und worin man eine Menge rother Körnerchen bemerkt. So nothwendig den wahren Bäumen auf der Erde die Rinde zur Erhaltung ihres Lebens iſt, eben ſo unentbehrlich iſt auch den Staudenkorallen ihre Rinde. Nach dem Verluſte derſelben wird der innere Kern von unzähligen Würmern zerfreſſen, und die Staude ſtirbt ab. — Auf der Rinde des Stammes und an den Spitzen der Zweige ſtehen hohle Knöpfchen hervor, deren Mündung acht Einſchnitte hat. Dieß ſind nun die Zellen, worin lebendige Geſchöpfe wohnen.

Dieſe Thierchen, die jenen harten Körper gleichſam beſeelen, haben ein weiches gallertartiges Weſen, und erſcheinen in der Geſtalt eines Tröpfchens Milch. Wenn ſie ungeſtört in ihren Zellen ſitzen, ſo ſieht man eine unbeſtimmte Anzahl feiner Faſern heraushängen, womit ſie ihre Nahrung fangen und zu ſich führen. Man nennt

dieſe Faſern die Arme, auch wohl die Füſſe des Thiers, daher die allgemeine Benennung: Polyp, d. i. Vielfuß, welcher eigentlich allen ſolchen Thieren zukömmt. (S. die dritte Ordnung, unter dem Artikel Polypen.) Rührt man die Arme eines in der Zelle ſitzenden Thierchens auch nur ganz leiſe an, ſo zieht es dieſelben augenblicklich zurück, und eben dieß thun alle übrigen am ganzen Stamme. Sie müſſen alſo eine gemeinſchaftliche Empfindung haben, und durch eine wunderbare Organiſation ſo mit dem Stamme verbunden ſeyn, daß ſie zuſammen Ein Ganzes, nur Einen organiſirten Körper ausmachen! — Die Nahrungstheile erhält der Stamm durch ſeine Bewohner, aus welchen der vorhingenannte milchige Saft ſich in die Gefäſſe und Kanäle der Netzhaut verbreitet. Dieſer Saft gibt den Stoff zu dem harten Kerne, ſo wie der Saft in den Bäumen zu Holz wird.

Ihre Fortpflanzung hat eben ſo viel Außerordentliches. Das Junge wird nämlich aus dem Knöpfchen an der Rinde und den Spitzen der Aeſte, wie ein Auge aus den Baumzweigen hervorgetrieben, fällt, wenn es reif iſt, vom Mutterſtamme ab, hängt ſich an einen feſten Körper und wächſt dann zu einer Staude. Ehe man wußte, daß das weiche Weſen in dem Knöpfchen ein Thier ſei, nannte man es die Korallenblüte; denn man hatte ſchon bemerkt, daß durch dasſelbe die Fortpflanzung geſchah. — Wenn ſich die junge Knoſpe losgeriſſen hat, ſinkt ſie nicht, wie man aus der Lage des unterwärts gerichteten Mutterſtamms ſchlieſſen ſollte, nach dem Boden des Meeres hin, ſondern ſie wird wegen ihrer Leichtigkeit und Fettigkeit vom Waſſer getragen, und ſetzt ſich gemeiniglich oberwärts an. Der erſte Urſprung der Korallenſtaude iſt folglich ein gallertartiges, ſchleimiges Klümpchen, welches jedoch auch ſchon die Anlage zu dem feſten, ſteinigen Körper eben ſowohl bei ſich hat, wie die Schalthiere den Anfang zu ihren Gehäuſen bei ihrer Geburt mitbringen. Wie ſchnell ſich dieſe Geſchöpfe entwickeln, und wie fruchtbar ſie ſeyn müſſen, ſieht man daraus, daß man Theile von verſunkenen Schiffen, die nach ¾ Jahren wieder heraufgebracht wurden, ſchon ganz mit Korallen beſetzt fand.

Da die rothe Koralle zu allerlei Kunſtwerken verarbeitet und, vornehmlich in Indien, faſt den Edelſteinen gleichgeachtet wird: ſo treibt man auch die Fiſcherei derſelben an mehreren Orten mit großem Eifer, z. B. an den Küſten von Tunis und Algier, bei Korſika u. ſ. w. Frankreich ſchickt zu dem Ende jährlich gegen 80 kleine Fahrzeuge aus, die hauptſächlich vom April bis zum Auguſt damit beſchäftigt ſind. Die Art, wie man dabei verfährt, iſt anmerkenswerth. Man befeſtigt nämlich 2 viereckige, 6—7 Fuß lange Balken kreuzweiſe übereinander, umwickelt ſie mit loſe zuſammengedreheten, daumensdicken Hanfſeilen, und bindet auch noch hin und wieder netzartige Beutel darunter. In der Mitte der beiden Balken hängt ein Gewicht von Blei oder dgl. Dieſe Maſchine läßt man an ſtarken Ankertauen ins Meer hinab, da ſich dann die an den Felſen hervorſtehenden Korallenſtauden in die Hanfſeile verwickeln, und ſo heraufgezogen werden. Wenn ſie an die freie Luft kommen, vertrocknen die Thierchen in den Zellen gar bald, und die äußere Rinde, welche unter dem Waſſer weich und biegſam iſt, erhärtet. Unrichtig glaubte man ſonſt, die ganze Staude ſei im Waſſer weich, und nehme erſt an der Luft ihre völlige Härte an.

Von der weitern Behandlung der Korallen in den Manufakturen, ſiehe die Technologie.

Außer jener rothen Koralle gibt es noch weiße, ſchwarze und andere Schattirungen. Auch ſind nicht alle Arten ſo klein wie die jetzt beſchriebene. Im ſtillen Meere wachſen ſie aus der Tiefe zu einer erſtaunlichen Höhe empor, und werden Seefahrern öfters gefährlich. Am rothen Meere gebraucht man Korallen zum Bau der Häuſer. Die Städte Djidda und Tor ſind größtentheils mit Korallen erbauet.

Der Saugeſchwamm *). (Spongia.)

Zur Gattung der Saugeſchwämme gehört der bekann-

*) Gattungskennzeichen: Der Stamm iſt angewachſen, aus biegſamen Faſern zuſammengewebt, ſchwammartig, Feuchtigkeiten einſaugend.

te gelbe Badeſchwamm (Sp. officinalis), deſſen wir uns zum Abwiſchen u. ſ. w. bedienen. Sie wachſen an Felſen im Meere, und werden von einigen Naturforſchern ebenfalls zu den Pflanzenthieren gerechnet, wiewohl man ihre thieriſche Natur noch nicht außer Zweifel geſetzt hat, und auch neuerlich ein wichtiges Zeugniß dagegen erſchienen iſt. Die weiche Gallerte in den Zwiſchenräumen des Gewebes ſoll im Waſſer willkührliche Bewegungen äußern. Selbſt die Faſern, woraus das Gewebe beſteht, will man mehr thier- als pflanzenartig gefunden haben. Wofern ihnen wirklich thieriſches Leben zukömmt, ſo machen ſie doch gewiß die äußerſte Grenzlinie deſſelben aus. Sie pflanzen ſich, nach Art der Gewächſe, durch Auswüchſe fort.

Ihr Unterſchied beſtebt hauptſächlich in der Beſchaffenheit des Gewebes, und ihr Werth beruhet auf der Feinheit deſſelben. Man kennt im Handel vielerlei Sorten. Der feinſte heißt der Brotſchwamm (Sp. panicea), der auch in dem deutſchen Meere angetroffen wird. Wir erhalten dieſe Schwämme größtentheils aus den Gegenden des mittelländiſchen Meeres, wo ſie ebenfalls aus der Tiefe geholt und alsdann gereinigt werden. Sehr gründlich und ausführlich handelt hievon Beckmann in ſ. Vorbereit. zur Waarenkunde, 2. B. 1. St. S. 22. ꝛc.

Der Schiffswurm (Bohrwurm.) (Teredo navalis).

Er gehört zu den vielſchaligen kopfloſen Conchylien ohne beſtimmte Windungen und zu einer Gattung, welche den Namen Darmröhre (Teredo) führt. Man kennt jetzt 3 Arten, deren gemeinſchaftliches Kennzeichen die röhrenförmige gekrümmte Hauptſchale und ihr Aufenthalt im Holze iſt. Der Schiffswurm wird gewöhnlich 6—8 Zoll lang, und ſo dick, wie eine ſtarke Gänſeſpule. An dem harten Kopfe hat er 2 lanzetförmige Kiefern oder Schalenſtücke, womit er das Holz zernagt, und ſich fingersdicke Gänge darin bohrt, die er mit einer zarten Kalkſchale bekleidet. In Oſt- und Weſtindien, wo er eigentlich zu Hauſe gehört, war er längſt als ein dem Holz-

werke ſchädlicher Wurm bekannt. Vorzüglich wird er den Schiffen ſchädlich, deren Boden er durchlöchert. Man beſchlägt ſie daher mit Kupfer, oder bekleidet ſie mit doppelten Brettern.

Im Jahre 1730 droheten dieſe Würmer der Stadt Amſterdam, die bekanntlich auf einem Grunde von eichenen Pfählen ruht, ja der ganzen Republik, den Untergang. Sie waren mit Schiffen dahin gekommen, und fingen an, die Pfähle an den Schläuſen und jene, welche an den moraſtigen Boden der Stadt eingeſchlagen ſind, zu zernagen. Alle menſchliche Hülfe dagegen war vergebens, und die Einwohner verzweifelten ſchon an ihrer Rettung. Allein nach einem Jahre verſchwanden dieſe furchtbaren Feinde von ſelbſt, vermuthlich, weil ihnen das Klima zuwider war. Der Schade, den ſie in dieſer kurzen Zeit angerichtet hatten, betrug doch ſchon etliche Millionen Gulden. Verſchiedene Kunſtkabinette in Holland bewahren noch Exemplare von dieſen Würmern auf.

Der Hautwurm. (Gordius medinensis.)

Man ſieht den Sommer über in Regenpfützen und andern ſtehenden Waſſern auf dem Boden eine Menge Würmer, von der Dicke eines ſtarken Zwirnfadens, ſpannenlang, von Farbe bräunlich. Dieſe gehören zur Gattung der Fadenwürmer, welche ihren Namen von dem fadenförmigen, zilindriſchen, ganz gleichen und glatten Körper haben.

Von derſelben Gattung iſt nun auch der in heißen Ländern einheimiſche Haut- oder Nervenwurm, welcher an 2 Ellen lang wird. An Dicke gleicht er einer dünnen Violinſaite; die Farbe iſt weißlich. Die Einwohner jener Länder müſſen ſich vor ihm in Acht nehmen, denn er kriecht den mit bloßen Füßen Gehenden unvermerkt an den Knöcheln, am Knie u. ſ. w. unter die Haut, und verurſacht gefährliche Entzündungen. Man windet ihn mit der größten Behutſamkeit langſam wieder heraus, weil er leicht abreißt. Es ſollen wohl mehrere Wochen vergehen, ehe man damit fertig wird. In neuern Zeiten

hat man ſeine Individualität ganz läugnen wollen, und die Erſcheinung der langen wurmförmigen Fäden unter der Haut einer Krankheit des Zellgewebes zugeſchrieben.

Die Höllenfurie. (Furia infernalis.)

Mehr als zweifelhaft iſt die Wirklichkeit dieſes ebenfalls fadenförmigen Wurms, der in Schweden zuweilen plötzlich aus der Luft auf Menſchen und Vieh herabſtürzen, augenblicklich in den Körper eindringen, und Schmerzen bis zum Raſendwerden, ja gar den Tod verurſachen ſoll, wenn man ihn nicht bald durch einen Schnitt herauszubringen ſucht. Dieſer Wurm hat daher den Namen Höllenfürie oder Mordwurm erhalten. Wenn aber auch die Wirklichkeit eines ſolchen Wurms, wie ihn die Beſchreibung angibt, noch nicht erwieſen iſt, ſo kann doch eine wahre Erſcheinung dabei zum Grunde liegen. Denn daß Menſchen und Vieh zuweilen unvermuthet eine örtliche Entzündung mit jenen gefährlichen und tödtlichen Folgen bekommen, weiß man aus vielfältiger Erfahrung. S. unter andern: Abhandl. der Hall. Naturf. Geſellſchaft, 1r Band, S. 373. Desgleichen: Beiträge zur Phyſik, Oekon. ꝛc ꝛc. von Herrmann, 3r B. Ob aber der Stich eines giftigen Inſekts, oder ein Wurm, oder peſtilenzialiſche Luft die Urſache davon ſei, werden künftige Beobachtungen vielleicht noch ſicherer entſcheiden. Die Zufälle, deren Wirkung der Höllenfurie beigelegt werden, und die Umſtände, unter welchen ſie ſich ereignen, ſcheinen mit denen viel Aehnlichkeit zu haben, die in der erſtgenannten Schrift beſchrieben ſind.

Allein für erwieſen fabelhafte Geſchöpfe muß man die Miteſſer (Dürrmaden) halten, die in der Haut bei Kindern ſtecken ſollen. Doch iſt es nöthig, ihrer wenigſtens hier gelegentlich zu erwähnen, da ſie noch hin und wieder für wirkliche Würmer angeſehen werden. Es finden ſich nämlich bei unreinlichen Kindern öfters in den Schweißlöchern auf dem ganzen Leibe ſchwarze Punkte, und wenn man dieſe mit den Fingern drückt, ſo fährt ein gekräuſelter Faden, woran oben der ſchwarze Punkt oder der Kopf ſitzt, heraus. Dieſe Fäden ſind von einigen Würmer, und zwar Miteſſer, genannt worden, weil die Kinder dabei wirklich kränkeln und abzehren. Dieß letzte-

re aber iſt eine natürliche Folge des Schmutzes und der verſtopften Schweißlöcher. Fleißiges Baden und Abwaſchen hilft noch beſſer, als die wunderliche Methode, den ſogenannten Würmern mit einem Barbiermeſſer die Köpfe abzuſchneiden, obgleich auch dieß die Eröffnung der Schweißlöcher einigermaßen bewirken kann. Auch Erwachſene haben zuweilen im Geſichte dgl. ſchwarze Punkte, welche durch Ausdrücken in Geſtalt kleiner Fäden zum Vorſchein kommen. Sie ſind nichts anders, als verdickter zäher Schweiß und Schmutz, und man kann ſich durch eine genaue Anſicht ſchon mit bloßen Augen davon überzeugen, daß es kein lebendiges Weſen iſt; noch deutlicher entdeckt dies aber ein Vergrößerungsglas.

Dritte Ordnung.

II. Die Naide.	I. Die Sattelmuſchel.
II. Die Nereide.	I. Die Fenſterſcheibe.
III. b. Die Meerneſſel.	I. Die Muſchelmünze.
I. Der Tintenwurm.	I. Der Nautilus.
III. b. Der Seeſtern.	I. Die Floßenfüßler.
III. b. Der Seeigel.	III. d. Der Polyp.
I. Der Steinbohrer.	III. d. Der Feuerpolyp.
I. Die Rieſenmuſchel.	III. d. Das Kugelthier.
I. Die Meſſerſcheide.	III. d. Infuſionsthierchen.

Dieſe Klaſſe enthält unſtreitig mehr Naturmerkwürdigkeiten, als irgend eine der vorhergehenden; dennoch aber können wir nur — damit wir für unſern Hauptzweck Raum behalten — eine und die andere anführen, mehr um die Wißbegierde zu reizen, als ſie zu befriedigen.

Wir gedenken alſo nur mit Einem Worte der fadenförmigen, etwas platten Naiden (Nais), die in ſtehenden ſüßen Waſſern leben, deren letztes Gelenk ſich zu einem jungen Thiere ausdehnt, welches oft wiederum, ehe es ſich vom mütterlichen Körper trennt, auf ähnliche Weiſe ein Junges erzeugt, und ſo weiter, bis ins 4te und 5te Glied; der überaus kleinen Nereiden (Nereis noc-

ti-

tiluca) in der See, welche zur Nachtzeit leuchten; der prächtigen, goldglänzenden Seeraupe (Aphrodite, Aphrodita aculeata); der wunderbaren Meerneſſel — doch dieſe letztere verdient ſchon daß wir ſie ein wenig näher betrachten.

Die Meerneſſel *) (Seeanemone, Klipproſe, Actinia), wovon es mehrere Arten gibt, hat die Geſtalt eines Kegels, deſſen oberes Ende abgeſtumpft iſt. Sie ſitzt an Klippen u. dgl. feſt — wiewohl ſie ſich auch langſam von einem Orte zum andern bewegen kann. Oben iſt in der Mitte die Mundöffnung an deren Rande ungefähr 20 Fühlfäden oder Arme ringsumher ſtehen. Den ganzen weiten Körper umgiebt eine zähe, faſt lederne Haut, die ſie zuſammenziehen und ausdehnen kann. Ihre Höhe beträgt etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll. Dieſe zarten Thiere verſchlingen Muſcheln und kleine Fiſche, und verdauen ſie. Sie ergreifen ihre Beute mit den Armen, und führen ſie in die erweiterte Mundöffnung. Sie können aber auch ein ganzes Jahr faſten. Ueberhaupt iſt die Stärke ihrer Lebenskraft bewundernswürdig. Sie frieren im Waſſer ein, ohne zu ſterben, und halten eine ziemliche Zeit im heißen Waſſer und im luftleeren Raume aus. Die abgeſchnittenen Arme erzeugen ſich bald wieder, ja man kann das ganze Thier der Länge nach zerſpalten, und jeder Theil wächſt wieder zu einem neuen Thiere. Der Mund iſt zugleich der After und das Geburtsglied; durch denſelben wirft ſie die unverdaulichen Reſte der verſchluckten Körper von ſich, und bringt zur beſtimmten Zeit lebendige Junge hervor. — Man hat ihr den Namen Meerneſſel gegeben, weil ſie — wenigſtens einige Arten — ein brennendes Jucken auf der Haut erregt, wenn man ſie anfaßt. Die andern Benennungen ſind von ihrer Geſtalt hergenommen.

Der Tintenwurm (Tintenfiſch, Blackfiſch, Sepia), eine ſonderbare Gattung von Thieren, die vielleicht mit mehrerm Rechte zu den Fiſchen oder Meerinſekten, als zu

---

*) Gattungskennzeichen: Der Körper länglichrund, runzelig, mit dem untern Ende feſtſitzend; am obern Ende die runde, inwendig mit krummen Zähnen beſetzte Mundöffnung, die einen kreisförmigen, aus vielen Armen und Fühlfäden beſtehenden Rand um ſich hat.

den Würmern gehören. Die Gattungskennzeichen ſind: 8 auf der innern Seite mit Saugnäpfchen beſetzte Arme; ein hornartiger Schnabel mitten zwiſchen den Armen; der Bauch mit einem Tintenbeutel verſehen; unten an der Baſis mit einer Oeffnung in der Quere, und oben darüber eine hervorragende Auswurfsröhre. Man theilt ſie in 2 Familien ab, wovon die eine außer den 8 Armen noch 2 lange Fänger, ferner am Leibe Floſſen und im Rücken einen Knochen hat; der andern fehlen dieſe Merkmahle. Zu der erſtern gehört die Seekatze (S. officinalis), die ungefähr 2 Fuß lang wird. Der kalkartige Rückenknochen dieſes Thiers wird oft auf dem Meere ſchwimmend angetroffen, und da man ihn ehemals für verhärteten Meerſchaum hielt, ſo gab man ihm auch den Namen Meerſchaum, den er noch führt. Er wird ſorgfältig aufgefiſcht und von Künſtlern benützt. S. die Technologie. — Mit den Armen kann ſie ſich ungemein feſt anklammern und gleichſam anſaugen. Die in der Blaſe befindliche ſchwarze Feuchtigkeit läßt ſich wie Tinte gebrauchen. Wenn das Thier verfolgt wird, ſo ſpritzt es dieſe Feuchtigkeit von ſich, da es alsdann in dem getrübten Waſſer ſeinem Feinde leicht entwiſcht. Man fängt es, indem man einen Spiegel ins Waſſer hinabläßt, an welchem es ſich mit den Armen ſo feſt anklammert, daß man es mit herausziehen kann. Das Fleiſch iſt eßbar. Der Calmar (S. loligo), aus derſelben Familie, iſt im Stande weite Sprünge aus dem Waſſer zu thun, indem er ſich ganz mit Waſſer anfüllt, und daſſelbe dann durch eine am Halſe befindliche Röhre mit ſolcher Gewalt von ſich ſpritzt, daß er ſelbſt eine Strecke mit fortgetrieben wird. Der Seepolyp (Sep. octopodia), zur 2ten Familie gehörig, wird ſo groß, daß er Menſchen bezwingen, und Böte mit ſeinen, wohl 30 Schuh langen Armen umreißen kann. Es iſt dieß der Polyp der Alten, welche unſere kleinen Polypen nicht kannten. Man findet dieſe Thiere, 9 Klafter lang, und 2 Klafter breit, im rothen und mittelländiſchen Meere, und im Ozean ſelbſt bis nach dem Nordpol hinauf. — Die Eierſtöcke der Tintenwürmer, inſonderheit der Seekatze, heißen Seetrauben (Uvae marinae.)

Der Seeſtern (Asterias) hat verſchiedene Eigenſchaften, beſonders die Reproduktionskraft, mit der Meerneſſel gemein. Aus dem platten Körper gehen 4—5, bei einer Art bis 13 Strahlen aus, ſo daß er einem Sterne ähnlich ſieht. Die obere Seite iſt mit einer ſchwieligen und gekörnelten Haut bedeckt, unten befindet ſich in der Mitte des tellerrunden Körpers ein mit 5 Zähnen verſehenes Maul, aus welchem auch der Unrath wieder heraus kömmt. Er ſchwimmt in der See, oder kriecht langſam auf dem Boden derſelben umher, und nähret ſich ebenfalls von Muſcheln. Eine Art davon iſt der Meduſenſtern (A. caput Medusae), an welchem jeder Strahl ſich in 2 Theile und ſo durch mehrmalige Spaltung endlich in viele 100 Spitzen zertheilt. Er wird an 10 Schuh im Durchmeſſer breit.

Der Seeigel (Seeapfel, Echinus) iſt meiſtens apfelrund, auch kuchen= und herzförmig, und ganz mit beweglichen Stacheln beſetzt, deren man öfters über 2000 zählt. Außerdem hat er ſogenannte Füße oder vielmehr Fühlfäden, die etwas länger ſind als die Stacheln, und die Zahl derſelben faſt um $\frac{1}{3}$ überſteigen. Wenn man ihn aus dem Waſſer nimmt, zieht er die Füße ein, daß man nichts davon ſieht. Das Maul ſitzt mitten am Bauche. Sein gallertartiges Fleiſch wird gegeſſen. Es ſchmeckt faſt wie Krebſe, doch viel ſüßlicher; ungewohnten Mägen verurſacht es oft Uebelkeit und Erbrechen. Da der Körper mit einer kalkigen Schale bedeckt iſt, ſo macht er den Uebergang zu den Schalthieren. Es giebt ebenfalls mehrere Arten dieſer Gattung.

Verſchiedene Arten von Schalthieren wohnen in Felſen und andern harten Steinen, in welche ſie ſich geſchickt einzubohren wiſſen. Sie thun dieß, wenn ſie noch jung ſind, daher man öfters eine Muſchel, etliche Zoll groß, in Felſen findet, da doch der Eingang zu ihrer Wohnung ſo klein iſt. Dahin gehört die Gattung der Bohrmuſcheln (Pholas), vielſchalige Conchylien, deren beide große klaffende Schalen hinten am Angel noch mit einigen kleinern ſchalenähnlichen Anſätzen verſehen ſind. Der Angel iſt rückwärts gebogen und durch einen Knorpel verbunden.

Die Rieſenmuſchel (Vater=Noah=Schulpe, Hohlziegel, (Chama gigas), wahrſcheinlich die gröſte unter allen Muſcheln, denn die Schale wiegt an 6 Zentner, und das eßbare Fleiſch 30 Pfund. Das Thier ſoll Ankertaue abkneipen können, wenn ſie zwiſchen die Schale kommen. Dieſe Schalen, in deren Angel ſich ſtarke, nach der Länge ausgedehnte Zähne befinden, welche in ein ſchiefes Grübchen der andern Schale paſſen (Gattungskennzeichen der Gienmuſchel, Chama), ſind oft einen halben Fuß dick. Bei der Rieſenmuſchel ſind ſie gefaltet und mit gewölbten Schuppen beſetzt.

Die Meſſerſcheide *) (Solen siliqua) hat den Namen von ihrer Geſtalt; denn ihre gleich breite, gerade Schale beſteht aus 2 langen, etwas hohlen Stücken, welche durch Häute miteinander verbunden, an beiden Enden aber offen ſind, und in welchen das Thier, wie ein Meſſer in der Scheide, ſteckt. Dieſe Muſchel bohrt mit ihrem Fuſſe eine Höhle in den Sand, oft 2 Schuh tief, ſtellt ihre Scheide ſenkrecht darin auf, und ſteigt alsdann darin nach Belieben auf und nieder. Ob ſie gleich im Seewaſſer lebt, ſo kann man ſie doch mit ein wenig Salz aus ihrer Scheide heraustreiben. Läßt man ſie aber wieder hineinkriechen ſo mag man nachher noch ſo viel Salz hineinſtreuen, ſie geht doch nicht heraus.

Eine der merkwürdigſten Gattungen zweiſchaliger Muſcheln bilden die Flachmuſcheln (Placuna, mit 2 unregelmäſſigen, äußerſt dünnen Schalen, ohne Gewerbgelenk ſondern mit 2 im Winkel ſtehenden Leiſten der einen, welche auf ähnliche Vertiefungen der andern paſſen, und dem Bande zur Anlage dienen (Gattungskennzeichen). Der Raum zwiſchen beiden Schalen iſt außerordentlich flach, am meiſten bei dem Polischen Sattel (Pl. sella) von veilchenbläulicher Farbe, wo die eine Schale konvex, die andere konkav iſt. Wenig mehr Raum hat die chineſiſche Fenſterſcheibe (Pl. placenta) von ſilberweißer Farbe, halb durchſichtig.

---

*) Gattungskennzeichen der Scheidemuſchel (Solen): die länglichen Schalen klaffen an beiden Enden; der Zahn am Schloſſe iſt pfriemenförmig, zurückgebogen, oft doppelt, nicht paſſend in die entgegenſtehende Klappe.

Die Muſchelmünze (Cypraea moneta) gehört zur Gattung der Porzellanſchnecken (Cypraea), welche eine einfache, ineinander gewundene meiſt eiförmige, ſtumpfe und glatte Schale haben. Die Oeffnung iſt auf beiden Seiten ausgeſchnitten, ſchmal, lang und auf beiden Seiten gezähnt. (Gattungskennzeichen.) Sie leben in ſandigem Boden des Meeres, kriechen aber zu Zeiten, und nur, wie man ſagt, bei zunehmendem Monde, an die Felſen hinan. Die Muſchelmünze iſt unter dieſer Gattung die gemeinſte. Man nennt ſie auch guineiſche Münze, Bruſtharniſch, Otternköpfchen, Kauri und Simbipuri. Weil ihre Seiten wie eine Leiſte erhoben ſind, ſo heißt ſie auch Leiſte. In der Gegend der Mundöffnung iſt ſie auf beiden Seiten geſäumt und gezähnt. Sie wird höchſtens 1½ Zoll groß. Auf dem Rücken ſieht ſie weiß oder ſtrohgelb aus, und zuweilen laufen 2 ſchwach olivengrüne Bänder oder ein goldgelber Ring darüber hin. Der Bauch iſt weiß und die ganze Schale ſo glänzend, als ob ſie lackirt wäre. Inwendig hat die Schale eine blaue Farbe. Dieſe Schneckenhäuſer dienen auf der Küſte von Guinea, in Bengalen, Siam und einigen andern Gegenden Aſiens ſtatt der Münze, und ſtehen deßhalb in großem Werthe. Man findet ſie am häufigſten an den Ufern der maldiviſchen Inſeln, deren Einwohner ſie aus dem Waſſer hervorholen, indem ſie hineinwaden ſo weit ſie können. Dieß geſchieht aber nach der ſtärkſten Fluth nur zweimal im Monat, nämlich 3 Tage nach dem Neumond, und 3 Tage nach dem Vollmond; denn nur um dieſe Zeit kommen die Porzellainſchnecken aus der Tiefe des Meeres herauf. Die Holländer, welche den Handel mit dieſer Waare hauptſächlich an ſich gebracht haben, kaufen das Pfund von den Einwohnern für ungefähr 1 Groſchen, und führen ganze Schiffsladungen voll nach Indien und Guinea, wo das Pfund — die einzelnen Stücke, ſo viel auf ein Pfund gehen — für 10—11 Groſchen ausgegeben wird *). Könige und große Herren haben eigene Vor-

*) Der durch ſeine Reiſe in das Innere von Afrika berühmt gewordene Mungo-Park erhielt vom Könige von Bambara ein Geſchenk von 5000 Kauris, um die Koſten ſeiner Rückreiſe damit zu beſtreiten. Er brauchte davon täglich etwa 100 Stück, womit er die Bedürfniſſe für ſich und ſein Pferd kaufen konnte.

rathshäuſer, in welchen ſie dieſe Schnecken als einen anſehnlichen Theil ihres Schatzes aufbewahren, ob es ihnen gleich nicht an Gold und Silber fehlt, da bekanntlich edle Metalle in jenen Ländern genug vorhanden ſind. An einigen Orten werden die ſchönſten Stücke mit Gold oder Silber beſchlagen, und ſo hoch geſchätzt wie Edelſteine.

Die Gattung der Kegelſchnecke (Tute, Conus) enthält vorzüglich ſchöne Arten, die in großem Werthe ſtehen. Ihre Schale iſt zuſammengewunden, kegelförmig; die Oeffnung ausgeſchnitten, ſchmal, lang, ungezähnt; die Spindel glatt. Die ſchönſten Arten heißen Admirale, worunter der geperlte Admiral, oder der Cedo nulli (C. ammiralis cedo nulli), als der ſchönſte und ſeltenſte, mit 100—200 Dukaten von Liebhabern bezahlt wird. Er hat eine goldgelbe weißgefleckte Schale mit 3 punktirten weißen Gürteln, wovon der oberſte aus perlenartigen Reihen zuſammengeſetzt iſt. Man findet ihn in der Südſee. Nicht minder koſtbar iſt die zur Gattung der Mondſchnecken (Turbo) gehörige echte Wendeltreppe (T. scalaris). Die Mondſchnecken haben eine ſpiralförmige Schale mit einer kreisrunden Oeffnung ohne alle Einſchnitte. Bei der echten Wendeltreppe gehen die Gewinde nach Art der Propfzieher kegelförmig und frei in die Höhe, und über denſelben laufen einige nach den Gewinden gekrümmte Klammern herab; die Schale hat ein Nabelloch, wodurch man bis in die Spitze ſehen kann. Sie wird in Oſtindien gefunden.

Noch ſind 2 Arten von Schnecken beſonders merkwürdig. Die eine gehört zur Gattung der Papierboote (Argonauta), deren Schale ſpiralförmig, ineinander gewunden, ſehr dünn iſt, und nur Eine Kammer enthält (Gattungskennzeichen); ſie heißt Papiernautilus (A. argo). Der Kiel oder Rücken der milchweißen Schale iſt auf beiden Seiten gezähnelt; das inwohnende Thier ähnelt einem Tintenwurm iſt auch mit Armen, wie dieſer verſehen, und kriecht auf dem Rücken, ſo daß die Oeffnung derſelben unterwärts gekehrt iſt. Will nun die Schnecke in die Höhe, ſo dehnt ſie ihren Körper aus, verdrängt damit alles Waſſer aus der Schale, wird leichter und ſteigt empor. Sobald ſie oben iſt, wirft ſie ſich um, daß die Schale auf dem Waſſer wie ein Boot ſchwimmt, und

ſtreckt die Arme heraus, zwiſchen welchen eine feine Haut ausgeſpannt iſt. Dieſe Haut dient ihr ſtatt eines Segels, und einige andere etwas längere Arme vertreten die Stelle des Ruders. Die andere iſt eine Art der Gattung der Schiffsboote (Nautilus), welche erkannt wird an der gewundenen Schale, die in mehrere Kammern abgetheilt iſt, welche mittelſt einer Röhre Gemeinſchaft untereinader haben. Die Art, von welcher wir ſprechen, führt den Namen Perlmutterboot (N. pompilius). Die röthlich und weißgeflammte Schale iſt ſpiralförmig gewunden, ohne daß man äußerlich die Windungen bemerkt, die Oeffnung herzförmig. Die Zahl der Kammern richtet ſich nach dem Alter des Thiers. In der vorderſten wohnt es, und die übrigen kann es nach Belieben mit Waſſer anfüllen, oder durch Auspumpen desſelben ſie ausleeren, je nachdem es ſich entweder ſchwer oder leicht machen will. Uebrigens ſchwimmt und rudert es eben ſo, wie der Papiernautilus. Auf dem indiſchen Meere ſieht man zahlreiche Flotten von dieſen artigen Fahrzeugen miteinander ſegeln. Sie ſind auf Alles aufmerkſam, was um ſie herum vorgeht. Bemerken ſie zur Seite irgend ein kleines Inſekt, oder auch nur ein Blättchen, ſo ſteuern ſie darauf los. Nähert ſich aber ein Feind, oder entſteht ein Ungewitter, ſo ziehen ſie plötzlich ihre Segel ein, laſſen Waſſer in die Schale, und verſenken ſich in den Grund des Meeres. In einem Augenblicke iſt die ganze Flotte verſchwunden. Wenn die äußere Lage der Schale abgeſchliffen wird, ſo glänzt ſie ganz vom ſchönſten Perlmutter, und häufig werden dann allerlei Figuren und Verzierungen mit dem Grabſtichel hineingezeichnet.

Einer eigenen Abtheilung von nackten Weichthieren können wir nur kurz erwähnen, ſie bewegen ſich durch floſſenartige Anhänge, und heißen deßhalb Floſſenfüßler (Pteropoda). Sie haben Hirn, Herz und Leber wie die Schnecken, ſind auch ſämmtlich Zwitter. Eine Gattung (Clio), hat die Athmungswerkzeuge auf den Floſſen ſelbſt, die am vordern Ende des Körpers ſitzen; der Körper iſt ſackförmig, hinten ſpitz zulaufend. Die bekannteſte Art (C. borealis) dient in der Nordſee den Wallfiſchen vorzüglich zur Speiſe, obgleich ſie nicht viel über einen Zoll lang iſt. Eine ähnliche Gattung hat zwar eben

ſolche Floſſen am Vorderende, die Kiemen liegen aber inwendig von einer Schale bedeckt, die aus 2 am Vordertheile zuſammengewachſenen Platten beſteht, und an der Seite geſpalten iſt. Die Schale war lange allein bekannt unter dem Namen Anomia tridentata; jetzt heißt die Gattung Glasſchnecke (Hyalaea).

Der Polypen haben wir ſchon bei der Geſchichte der Korallen gedacht, und zugleich bemerkt, daß dieſe Benennung überhaupt vielfüſſige — oder vielarmige — Thiere anzeigt. In einem etwas engern Verſtande gibt man aber nur vielfüſſigen Pflanzenthieren den Namen Polypen. Dieſe wohnen nun entweder in Gehäuſen, oder ihr Körper iſt ganz unbedeckt. Zu den erſtern gehören, außer den eigentlichen, ſchon beſchriebenen Korallen, unter andern noch die Kammpolypen (Tubularia), die man auch bei uns in flieſſenden Waſſern findet. Der angewachſene Stamm iſt eine hornartige, bald einfache, bald äſtige Röhre. (Gattungskennzeichen.) Die merkwürdigſte Art, der Glockenpolyp (T. campanulata), hat einen bläulichen Stamm; aus jeder Abtheilung des Stammes tritt eine Scheide hervor, deren Spitze ein halbmondförmiges Knöpfchen unterſtützt, welches mit haarigen umgekrümmten Strahlen in Geſtalt eines Federbuſches verſehen iſt. Die Zahl dieſer Strahlen oder Arme ſteigt auf 60. Aus dem Stamme kommen neue Auswüchſe, welches junge Polypen werden. Sie ſondern ſich nach und nach ab, ſuchen ſich einen eigenen Wohnplatz aus, und haben in dieſem Zuſtande die Geſtalt einer Glocke. Das Thier zieht bei der geringſten Berührung, ſo wie auch nach dem Tode den Federbuſch ein. Seine Hülſe iſt anfangs gallertartig, verhärtet aber mit der Zeit, und zeigt ſich oft bei derſelben Art unter verſchiedenen Geſtalten. Einzelne Röhrchen ranken oft wie kleine Därme an den Waſſerlinſen umher; andere verbreiten ſich in Geſtalt kleiner Bäumchen mit Zweigen an andern Waſſerpflanzen u. ſ. w.

Unter den nackten Polypen zeichnet ſich die Gattung der Seefedern (Pennatula) durch ihre niedliche Form vorzüglich aus. Ihr Stamm iſt frei (nicht angewachſen und federförmig. (Gattungskennzeichen.) Sie gleichen einer Vogelfeder, und haben wie dieſe, einen Kiel und

eine Fahne. Letztere beſteht aus 60 und mehr bogenför-
migen Armen, womit die obere Hälfte des Kiels auf bei-
den Seiten beſetzt iſt. Auf jedem dieſer Arme ſtehen wie-
der mehrere kleine, am Rande zackige Hülſen, in deren je-
der ein zarter Polyp mit 8 Armen feſtſitzt, ſo daß an ei-
ner ſpannenlangen Seefeder wohl über 500 ſolcher Poly-
pen ſich finden. Man ſieht die Seefedern frei im Meere
umherſchwimmen. Die leuchtende Seefeder (P. phos-
phorea), mit fleiſchigem Stamm, rauhem Schaft und
aufeinander liegenden Faſern, leuchtet im Finſtern und
auf dem Grunde des Meeres.

Der Armpolyp (Hydra), eine der bekannteſten Gat-
tungen, hat einen gallertartigen kegelförmigen Körper; die
Mundöffnung iſt mit fadenförmigen Faſern oder Armen
beſetzt. (Gattungskennzeichen.) Hievon verdient der grüne
Armpolyp (H. viridis), deſſen grüne Arme kürzer ſind als
der Körper, vor andern näher betrachtet zu werden. Er
findet ſich vom Frühling bis zum Herbſt in ſanftflieſſenden
Waſſern, in Teichen und Gräben, und hat ungefähr die
Länge eines Viertelzolls und die Geſtalt eines Handſchuh-
fingers, der an dem einen Ende offen, an dem andern
aber völlig zu iſt. Mit dieſem verſchloſſenen Ende ſitzt
er an einer Pflanze oder an einem andern Körper feſt.
Um den Rand des offenen Endes ſtehen 8—10 feine Fa-
ſern oder Arme, die er etliche Zoll lang ausdehnen und
auch wieder einziehen kann, wie die Schnecken ihre Hör-
ner. Der weiche, gallertartige Körper iſt in- und aus-
wendig mit kleinen Körnerchen gleichſam beſäet. Man
ſieht dieſe Thierchen von verſchiedenen Farben gemeiniglich
aber braun, grün und gelblich. Oft ſitzen ſie zu Hunder-
ten beieinander; da ſich denn ihre Arme wie verwirrter
Flachs durchkreuzen, aber bei der geringſten Erſchütterung
zieht jeder die ſeinen nach ſich. Der ganze Rumpf der-
ſelben, den man ſehr paſſend mit einem Handſchuhfinger
vergleicht, iſt ein bloſſer hohler Schlauch ohne Eingeweide;
auch die Arme ſind hohl, wie ein Darm. Sie ha-
ben ein ſehr feines Gefühl. Sobald ein Würmchen ihnen
nahe kommt, umſchlingen ſie es mit ihren Armen, und
bringen es in die Oeffnung die zu dem hohlen Schlauche
führt. Hier wird es bald verdauet, und der Körper nebſt
den Armen bekommt jedesmal die Farbe des Würmchens,

welches er verſchlang. Man will bemerkt haben, daß ſie ihren Raub durch eine ſtarke elektriſche Kraft augenblicklich tödten, ſo wie ſie ihn nur mit den Armen berühren. Die unverdaueten Ueberbleibſel werfen ſie durch den Mund wieder aus.

Den Sommer hindurch vermehren ſie ſich durch Sproſſen, wie eine Pflanze. Es brechen nämlich an den Seiten des Körpers Augen hervor, welche ſich zu Zweigen ausbilden; dieſe treiben wieder neue Zweige, und ſo fort, ſo daß das Thier alsdann einem äſtigen Bäumchen gleicht. Die Jungen erhalten ihre Nahrung von dem Mutterſtamme; aber was jene freſſen, nährt auch dieſen mit, wie ſich aus der Farbe des Körpers ſchließen läßt, welche von der Nahrung verändert wird. Nach und nach trennen ſich die Jungen von der Mutter, ſetzen ſich feſt, und werden ſelbſt Stämme. Gegen den Winter ſollen ſie Eier legen, aus welchen im künftigen Frühjahre eine neue Brut entſteht. Man vermuthet es, weil man es bei den vorhin genannten Kammpolypen wirklich ſo gefunden hat.

So wunderbar nun dieß auch iſt, ſo überſteigen doch die Erſcheinungen, welche man bei verſchiedenen Verſuchen mit dieſen Thieren wahrgenommen hat, faſt allen Glauben. Man kann ſie in die Länge und in die Quere zerſchneiden, ſie ſterben nicht, ſondern jedes einzelne Stück wird in etlichen Tagen ein neuer Polyp. Spaltet man ſie von oben in 6 oder mehrere Theile, ohne ſie ganz durchzuſchneiden, ſo entſteht aus jedem dieſer Theile ein beſonderer Kopf, der ſein Maul und ſeine Arme für ſich hat. Sobald dieſe ausgebildet ſind, läßt ſich jeder Kopf wieder theilen, und man kann auf die Weiſe ein vielköpfiges Ungeheuer hervorbringen.

Alle dieſe Köpfe freſſen eben ſowohl, wie der eine, den das Thier anfänglich hatte. Schneidet man die Köpfe ab, ſo wachſen ſie wieder, und die abgeſchnittenen Köpfe werden eben ſo viel vollkommene Polypen; ſie vereinigen ſich aber auch wieder mit dem Rumpfe dieſes oder eines andern Polypen, dem der Kopf abgeſchnitten iſt, wenn man ſie darin ſetzt. Eben ſo wachſen auch die Rumpfſtücke zweier Polypen zuſammen. Setzt man einen Po=

lypen mit dem Schwanzende in die Mundöffnung eines andern, und ſchiebt ihn in den hohlen Bauch hinein, ſo verſchmelzen ſie gleichſam ineinander, und machen in der Folge nur Einen Körper aus. Ja, man kann einen Polypen umkehren, wie man den Finger eines Handſchuhes umkehrt, er lebt doch fort, nährt ſich, und zeugt Junge. — Dieſe und ähnliche Verſuche ſind ſo oft wiederholt worden, daß man an ihrer Richtigket nicht zweifeln darf. Ob man gleich keine Augen an ihnen bemerkt, ſo müſſen ſie doch eine Empfindung vom Lichte haben; denn wenn man ſie in ein Glas ſetzt, ſo wenden ſie ſich immer nach der hellen Seite hin.

Ein den Polypen durch ſeinen kegelförmigen Körper nahe verwandtes Thier, dem aber die Arme oder Fühlfäden fehlen, iſt der Feuerpolyp (Pyrosoma), welcher im ſüdlichen Ozean, nahe beim Aequator lebt, und von allen leuchtenden Seethieren das meiſte und ſchönſte Licht verbreitet. Der Körper iſt 4 — 5 Zoll lang; an einem Ende weit offen, am innern Rande dieſer Oeffnung ringsum mit ſtarken Knoten beſetzt, am andern wenig ſchmäleren verſchloſſenen Ende abgerundet; frei umherſchwimmend; zolldick. Die innere Oberfläche zeigt ein äußerſt feines Gefäßnetz. Im ruhigen Zuſtande iſt die Farbe ovaliſirend, gelb und ſchmutziggrün, ſobald ſich das Thier ſtark bewegt, wird es feuerroth, wie geſchmolzenes Eiſen, und beim Nachlaſſen der Bewegung ſcheint es mit morgenrothen, orangegelben, grünlichen und ſchön azurblauen Farben.

Außer den Polypen enthält dieſe letzte Ordnung der letzten Thierklaſſe noch verſchiedene andere wunderbare Geſchöpfe, z. B. die Gattung der Afterpolypen (Vorticella), deren nackter Körper einem Kelche gleicht, welcher an der Mündung mit Faſern beſetzt iſt, welche ſie im Wirbel umherdrehen können. Eine Art deſſelben iſt das Räderthierchen (V. rotatoria), welches einen gallertartigen durchſichtigen Körper hat, und ſo klein iſt, daß es nur durchs Mikroſcop bemerkt werden kann. Es lebt im ſtehenden Waſſer, und ſchwimmt ſehr ſchnell. Die radförmige Bewegung, die es zu machen ſcheint, und wovon es den Namen hat, iſt nichts anders als eine äu-

ſerſt ſchnelle wellenförmige Bewegung der am Maule ſitzenden Bartfäden, die im Waſſer eine Art von Wirbel erregen.

Der Kugelwurm (Voluox), eine Gattung von halbdurchſichtigen, gallertartigen, kugelrunden Thierchen ohne alle Gliedmaßen, meiſt von grüner Farbe, wird ebenfalls in ſtehenden Waſſern angetroffen. Der Wälzer (V. globator), eine Art deſſelben, von der Größe eines Hirſekorns, findet ſich in Pfützen und andern ſtehenden Gewäſſern zuweilen in ziemlicher Menge. Dieſe Thiere drehen ſich beſtändig um ihre eigene Axe, und verſammeln ſich gern da, wo das Licht hinſcheint. Durch ein Vergrößerungsglas unterſcheidet man mehrere, oft 40 kleine Kügelchen, die ſchon wieder Junge bis ins 3te und 4te Glied in ſich ſchließen. Nach einiger Zeit berſtet die Mutter, die Jungen wälzen ſich heraus, und jene vergeht.

Die Gattung der Aalwürmer (Vibrio) meiſt mikroſkopiſche Geſchöpfe, gehört zu den ſogenannten Infuſionsthierchen, in welchem der Beobachter eine ganz neue Welt erblickt. Das Wort Infuſion bedeutet einen Aufguß, und man verſteht alſo unter jener Benennung eigentlich diejenigen Geſchöpfe, welche ſich entwickeln und zum Vorſchein kommen, wenn man auf gewiſſe Thier- oder Pflanzentheile Waſſer gießt. Jedoch iſt zugleich das zahlloſe Heer kleiner, meiſt dem bloßen Auge unſichtbarer Geſchöpfe mit darunter begriffen, die in ſtehenden Waſſern, in ſauren Säften, im Schleime der Eingeweide, im thieriſchen Samen u. ſ. w. leben. Sie ſind von ſehr verſchiedener, zum Theil recht artiger Bildung, und bewegen ſich willkührlich, bald langſam, bald ſchnell. Ihre Fortpflanzung geſchieht entweder durch Theilung, wie bei den Polypen, oder ſie gebären lebendige Junge; einige wenige legen auch Eier. Man verſichert, daß mehrere Arten die Hitze des ſiedenden Waſſers und den ſtärkſten Froſt aushalten; doch iſt erſteres nicht denkbar.

Wenn man Buchbinderkleiſter, oder auch Stärke, mit Waſſer flüſſig macht, ſo entwickeln ſich darin kleine fadenförmige Thierchen, die man Kleiſterälchen (V. glutinus) nennt. So wie das Waſſer anfängt zu vertrock-

nen, drängen ſie ſich alle dahin, wo noch ein Tröpfchen iſt; verdünſtet auch dieß, ſo bekommen ſie Zuckungen, und ſterben. Deſſen ungeachtet kann man ſie nach mehr als 20 Jahren durch einen Aufguß von Waſſer wieder zum Leben bringen. Eben das behauptete man auch von den Räderthierchen; doch iſt dieß nach neueren Erfahrungen dahin zu berichtigen, daß, nach dem völligen Austrocknen, keins dieſer Thiere wieder auflebt; ſondern nur wenn irgendwo noch etwas Feuchtigkeit zufällig übrig geblieben war.

Das Eſſigälchen (V. aceti), ebenfalls eine Art Aalwürmer, lebt in dumpſigem Eſſig im Sommer. In einem einzigen Tropfen wird man, unter dem Mikroſkop, hunderte gewahr. Sie haben einen langen, fein zugeſpitzten Schwanz, und bewegen ſich mit erſtaunlicher Schnelligkeit.

Außer dieſen hat man noch unendlich kleinere Thierchen entdeckt, die man Punktthierchen (Monas) oder Monaden nennt. Sie leben millionenweiſe in allem Waſſer, das nicht ganz rein iſt. Durch die höchſte Vergrößerung erſcheinen ſie als bloße belebte Pünktchen. Man unterſcheidet 3 Arten, wovon die kleinſte das Grenzthierchen (M. termo) heißt. Dieß iſt das einfachſte und kleinſte unter allen belebten Geſchöpfen, welches nur unter den beſten Vergrößerungsgläſern als Punkt ſichtbar wird. Es erſcheint, wenn man Waſſer auf Pflanzen oder auf Theile von thieriſchen Körpern gießt, und es ſo lange ſtehen läßt, bis dieſe ganz zu Boden geſunken ſind.

Man hat Gläſer, die einen Gegenſtand mehr als 100,000mal vergrößern, und ſelbſt nach dieſer Vergrößerung erſcheinen einige Arten von Infuſionsthierchen nur wie feiner Samenſtaub. Und doch ſind ſie organiſirt und belebt!

So groß auch der Vorrath an merkwürdigen Beobachtungen noch iſt, den der Fleiß der Naturforſcher hier geſammelt hat, und ſo reichen Stoff zu Betrachtungen vornehmlich die letzte Klaſſe uns darbiethet: ſo müſſen wir uns doch von dieſen reizenden Gegenſtänden trennen. — Eines Menſchen Leben iſt kurz, und des Wiſſenswürdigen

ſo viel! und zunächſt an dieſe Flur, die wir jetzt durchwandelt haben, grenzt ein nicht minder ſchönes Feld, wo uns ſchattige Wälder, fruchtreiche Gärten, wallende Saaten und bunte Wieſen erwarten.

Zweite Abtheilung.

Technologie

oder

Benutzung, Zubereitung und Verarbeitung

der

Naturprodukte des Thierreichs.

Einleitung.

Die Technologie kann gewiſſermaſſen als eine Fortſetzung der Naturgeſchichte angeſehen werden, denn ſie fängt da wieder an, wo dieſe aufhört. Die Naturgeſchichte erzählt die Veränderungen der Naturprodukte, welche ſie durch alle Perioden ihres Daſeyns nach den Geſetzen der Natur durchgehen müſſen; die Technologie hingegen betrachtet ſie in dem Zuſtande, worein ſie die Hand des Menſchen verſetzt, um ſie zu gewiſſen Zwecken brauchbar zu machen. Es gehören folglich nur diejenigen Naturprodukte in das Gebiet der Technologie, die einer ſolchen Veränderung fähig ſind, wodurch ſie dem Menſchen nützlicher werden.

Alle Veränderungen, welche bei einem Körper Statt finden, betreffen entweder blos die Form und die äuſſere Beſchaffenheit, oder zugleich die Beſtandtheile desſelben. Die Geſchicklichkeit, dergleichen Veränderungen zur Befriedigung des Bedürfniſſes, der Bequemlichkeit und des Vergnügens hervorzubringen, heißt eine Kunſt, und ein ſo veränderter Körper ein Kunſtprodukt. *)

*) Kunſt nennt man ſonſt überhaupt jede durch Uebung erworbene Fertigkeit oder Geſchicklichkeit; aber nicht jede Kunſt iſt ein Gegenſtand der Technologie, z. B. die Tanzkunſt. Eben ſo wenig kann man auch alle Kunſtprodukte in das Gebiet der Technologie ziehen. Was übrigens diejenigen Produkte betrifft, welche von einigen Thieren, vermöge eines beſondern Kunſttriebes, verfertigt werden, z. B. die Biberhütten: ſo unterſcheiden ſie ſich von den eigentlichen Kunſtprodukten der Menſchen — von welchen hier nur die Rede ſeyn kann — vornehmlich dadurch, daß ſie keiner Verbeſſerung oder Vervollkommnung bedürfen. Aus jenen Werken ſpricht aber auch die Weisheit des großen Baumeiſters der Welt, da dieſe die Eingeſchränktheit ihres Urhebers verrathen.

Veränderung der Form und der äuſſern Beſchaffenheit eines Körpers wird meiſtentheils durch mechaniſche Kunſt bewirkt; Veränderung der Beſtandtheile aber durch chemiſche Kunſt. Beide ſind oft vereinigt, und eine muß die andere unterſtützen, da die Natur der Sache dieß erfodert.

Die Arbeiten der mechaniſchen Künſte geſchehen mit den Händen, und vermittelſt gewiſſer Werkzeuge und Maſchinen; doch werden die letztern auch durch Luft, Waſſer und Feuer — wie neuerfundenen Dampfmaſchinen — in Bewegung geſetzt.

Die chemiſchen Künſte bedienen ſich zur Erreichung ihres Zweckes hauptſächlich des Feuers, ferner auch der Säuren, Salze u. ſ. w. —

Obgleich die mechaniſchen Künſte eben ſowohl, wie die chemiſchen, von unſchätzbarem Werthe für die Menſchen ſind: ſo pflegt man doch im Allgemeinen dieſen vor jenen den Vorrang zu geben. Ja, von den erſtern ſpricht man einigen auch ſogar den Namen einer Kunſt ab. *) Und wahr iſt es, die chemiſchen Künſte erfodern weit mehr Vorkenntniſſe und tieferes Eindringen in die Natur, als die meiſten mechaniſchen; auch bringen jene ganz neue, von den Naturprodukten weſentlich verſchiedene Körper hervor, und übertreffen darin die Natur ſelbſt. Denn die Natur erzeugt jetzt noch eben ſolche Körper, wie man vor Jahrtauſenden aus ihrem Schooße hervorgehen ſah; allein die Kunſt iſt in ihren Erfindungen unerſchöpflich und weit weniger eingeſchränkt. Faſt täglich gibt ſie uns neue Proben ihrer ſchöpferiſchen Kraft. Eben ſo glücklich iſt ſie in der Nachahmung der natürlichen Körper, welche ſie, wenn auch nicht immer mit Vortheil und vollkommen gleich, doch als Beweiſe ihrer Geſchicklichkeit, bis zur Täuſchung ähnlich, nachbildet. So hat ſie z. B. aus Baumöl und Salpeterſäure Wachs gemacht, und Waſſerdunſt mit Flußſpathſäure zu Kieſel gerinnen laſſen.

---

*) In einer andern Beziehung ſagt man: die Kunſt arbeite blos für das Vergnügen; wenn aber Bedürfniß oder Bequemlichkeit der Gegenſtand der Arbeit ſei, ſo heiße es ein Handwerk; der Zuckerbäcker ſei folglich ein Künſtler, der Brodbäcker ein Handwerker.

Naturprodukte in Kunſtprodukte zu verwandeln, iſt ein ausſchließendes Vorrecht des Menſchen, und eben dieſe Fähigkeit erhebt ihn über das Thier. Je mehr er ſie ausbildet, deſto weiter entfernt er ſich von dem bloß thieriſchen Zuſtande, in welchen ihn die Natur bei ſeiner Geburt ſetzt.

Nichts beſtimmt den Grad der Kultur einer Nation ſicherer, als die Stufe der Vollkommenheit ihrer Kunſtprodukte; denn dieſe hält mit der Geiſtesbildung gleichen Schritt.

Allein nicht bloß in dieſer Hinſicht verdient die Kunſtwiſſenſchaft unſere Aufmerkſamkeit, ſondern auch aus Gründen einer klugen Staatsökonomie. Vergebens ſetzt man Preiſe aus zur Beförderung des Ackerbaues und der Viehzucht — den Grundfeſten eines dauerhaften Staatsgebäudes — wenn nicht die Künſte freundſchaftlich die Hand bieten. Sie ſind es, die den Gebrauch der Naturprodukte vervielfältigen, den Abſatz vermehren, und eben dadurch den Landmann auf eine viel natürlichere und wirkſamere Weiſe zur Erzielung derſelben anſpornen. Wenn z. B. das Getreide nur zur Speiſe für den Menſchen und zum Futter für das Vieh gebraucht würde, ſo wäre auch der Abſatz und mithin der Anbau deſſelben ſparſamer, als er in unſern Ländern wirklich iſt, und ſeyn muß. —

Hieraus erhellet wiederum die genaue Verbindung, worin die praktiſche Naturgeſchichte mit der Technologie ſteht. Jene lehrt die Erzeugung, die Vermehrung, die Veredlung der Naturproduckte; dieſe zeigt nicht nur überhaupt die Benutzung derſelben, ſondern auch die Grundſätze, auf welchen ihre Zubereitung und Verarbeitung beruhet. Und gerade dieß letztere iſt der weſentliche und wichtigſte Theil derſelben, wodurch ſich dieſe Wiſſenſchaft vornehmlich auch zu einem der gemeinnützigſten Gegenſtände des Schulunterrichts empfiehlt. Sie iſt die beſte Vorbereitung des künftigen Handwerkers und Künſtlers zu ſeiner Beſtimmung. Ausgerüſtet mit dieſen Vorkenntniſſen, deren unmittelbare Anwendung ihn ſein ganzes Leben hindurch beſchäftigen ſoll, wird er überall, wo er hinkömmt, Licht finden und Licht verbreiten. Die Vorurtheile, welche bei vielen in dieſen Ständen alles Beſtre-

ben nach weiterer Vervollkommnung erſticken, der ſo oft gerügte Steifſinn, der jede Zurechtweiſung verſchmähet, werden nach und nach verſchwinden, wenn man die Jugend zum Nachdenken über Geſchäfte des gemeinen Lebens ſchon in den Schulen anführt, wenn ſie da hört, daß einerlei Arbeit nicht aller Orten auf einerlei Weiſe gemacht wird; hauptſächlich aber, wenn ſie die eigentlichen Gründe des Verfahrens, wovon man in den Werkſtätten gemeiniglich ſchweigt, aus der Natur des Gegenſtandes ſelbſt erkennen lernt. Auch den gelehrten und den übrigen höhern Ständen kann ein ſolcher Unterricht in mehr als Einem Betrachte vortheilhaft ſeyn. Dem Staatsökonomen iſt er ſogar unentbehrlich. — Daß aber nicht erſt der Mann ſondern ſchon der Knabe und Jüngling dieß faſſen, ſich dafür intereſſiren und es mit Nutzen lernen könne, davon mag gegenwärtiger Verſuch, wenn man ſich deſſen bei dem Unterrichte bedienen will, als ein Probeſtück angeſehen werden.

Da wir hier der Technologie den Umfang geben, daß ſie Alles begreift, was nutzbar iſt, ſo werden wir auch folgende Produkte als Gegenſtände derſelben betrachten dürfen:

Naturprodukte des Thierreichs.

Das Fleiſch.	Die Haut.	Die Milch.
Das Blut.	Die Haare.	Der (das) Honig.
Das Fett.	Die Wolle.	Das Wachs.
Die Därme.	Die Federn.	Die Seide.
Die Blaſe.	Knochen, Horn und Schalen.	Die Kochenille.
		Der Gummilack.

Benußung, Zubereitung und Verarbeitung der Produkte des Thierreiches.

Fleiſch.

Der allergemeinſte, wenn auch nicht der erſte Gebrauch, den man von den Thieren machte, war der Genuß ihres Fleiſches. Vor der Sündfluth ſoll der Menſch noch kein Fleiſch gegeſſen haben, ob er gleich ſchon Viehzucht trieb, um ſich von der Milch zu nähren, und Wolle und Fell zur Kleidung zu benußen. Auch gab es zu allen Zeiten — ſo wie noch heutiges Tages — einzelne Klaſſen der großen Menſchenfamilie, die ſich, aus religiöſen Grundſäßen, der Fleiſchſpeiſen gänzlich enthielten. — Die Auswahl der zu genießenden Thiere gründet ſich auf den Geſchmack, auf mediziniſche Urſachen und auf allerlei Vorurtheile. Was eine Nation für eßbar, ja für Delikateſſe hält, wird von der andern verſchmähet. Wir eſſen das Fleiſch der unfläth'gen Schweine, und verabſcheuen den Genuß des reinlichen Pferdes, das andern Völkern zur Speiſe dient; ein Haſenbraten kömmt bei uns auf die Tafeln des Ueberflußes, und der gemeinſte Türke würde ſich nur bei gänzlichem Mangel anderer Nahrungsmittel zu dieſem Mahle entſchließen.

Der Genuß des Fleiſches iſt nicht nur der gewöhnlichſte, ſondern auch der einzige Nutzen, *) den es uns gewährt. Einige Wilde verzehren es, ohne beſondere Zubereitung, halb oder ganz roh, nach Art der Raubthiere. Bei geſitteten Nationen hat es das Fleiſcherhandwerk und die Kochkunſt veranlaßt; 2 in Anſehung des Ein-

*) Jetzt hat man doch noch eine andere wichtige Benutzungsart des Fleiſches entdeckt. S. oben in der Naturgeſchichte unter dem Art. Pottfiſch.

fluſſes auf die Geſundheit des Menſchen höchſt wichtige Gewerbe.

Der Fleiſcher (Schlächter, Metzger), deſſen Hauptgeſchäfte bloß mechaniſch ſind, muß die Geſchicklichkeit beſitzen, die größern Gattungen von zahmen Säugethieren welche gegeſſen werden, ſicher und leicht abzuſchlachten, damit das Thier weder ihn, noch er das Thier lange und unnöthig martere. Eben ſo nothwendig iſt es, daß er auch rein auszuſchlachten verſtehe, d. i. daß alle Unreinigkeiten, vornehmlich aber das Blut, aus dem Körper weggeſchafft werde. Wenn von dem letztern durch ein Verſehen beim Ausſchlachten in dem Muskelfleiſche viel zurückbleibt, ſo hat das Fleiſch, roh und gekocht, ein eckelhaftes Anſehen, iſt ſchwer zu verdauen, und verweſet in kurzem. Nicht ohne Grund iſt den Juden nach dem moſaiſchen Geſetze verboten, „vom Erſtickten und vom Blut" zu eſſen. — Ferner gehört zu den Eigenſchaften eines geſchickten Fleiſchers, daß er eine richtige Kenntniß von der Beſchaffenheit des Viehes, von dem innern Körperbaue und von dem geſunden und kranken Zuſtande deſſelben habe. Dieß iſt eins der vornehmſten Stücke. Eine Grundlage von wahren phyſiſchen Vorkenntniſſen würde den Mann über die gemeinen Handwerker erheben, und ihn der menſchlichen Geſellſchaft noch nützlicher machen. Wie manche wichtige Beobachtung, wozu kein Anderer, als er, ſo häufig Gelegenheit hat, könnte man da erwarten! Auch würden die Zeichen der Geſundheit und Krankheit nicht, wie es jetzt noch zuweilen geſchieht, mit einander verwechſelt werden. — Die übrigen Fertigkeiten und Handgriffe, welche dies Gewerbe erfordert, beſtehen hauptſächlich in der Schätzung des Werths und Gewichts eines Thiers beim Einkaufe und in in der geſchickten Zerlegung des Fleiſches. In Anſehung des erſtern pflegen die Fleiſcher durch Betaſten bei dem größern, und durch Aufheben bei dem kleinern Viehe ſich diejenige Erfahrung zu verſchaffen, welche ſie in der Folge zu einer ſichern Taxe leitet. Dieß heißt bei ihnen: das Gewicht in der Hand haben. Das kunſtmäßige Zerlegen oder Aushauen des Fleiſches iſt theils, um ihren eigenen Schaden zu verhüten, theils zur Befriedigung der Käufer nothwendig.

Mit der Zubereitung des Fleiſches zur Speiſe beſchäftigt ſich die Kochkunſt, welche zwar gemeiniglich nur von Hausfrauen und Köchinnen ausgeübt, aber doch auch nach Regeln erlernt und als eine wirkliche Kunſt getrieben wird. Das ganze Verfahren bei dieſer Zubereitung iſt, nach dem in der Einleitung gegebenen Begriffe, chemiſch, und beruhet auf folgenden Gründen: Die Beſtandtheile des eigentlichen Fleiſches ſind Faſern (Fibern) und ein Schleimiges, gallertartiges Weſen, wodurch jene gleichſam zuſammengeleimt werden, und eine gewiſſe Feſtigkeit erhalten. Sobald dieſe bindende Materie zwiſchen den Faſern herausgetrieben iſt, verlieren ſie ihre Steifigkeit, und werden ſchlaff. Dieß geſchieht auf eine natürliche Weiſe, wenn das friſche Fleiſch eine Zeit lang, bei dem gehörigen Grade der Wärme und dem Zutritte der freien Luft, in Fäulniß zu gerathen anfängt. Denn die Fäulniß wird durch eine innere Bewegung der Beſtandtheile eines Körpers verurſacht, wenn die Verbindung derſelben ſich nach und nach auflöſt, die flüchtigen und leichten in die Höhe ſteigen, und nur die ſchweren zurückbleiben. Die genannte Gallerte beſteht vorzüglich aus einem flüchtigen Laugenſalze und Oele, und dieſe Theile ſind es, welche bei der Fäulniß verfliegen. Und eben deßwegen, weil das Fleiſch hiedurch mürbe wird, pflegt man es, beſonders von alten Thieren, einige Zeit an die Luft zu hängen und in den erſten Grad der Verweſung treten zu laſſen. Eine ähnliche Wirkung hat das Klopfen des Fleiſches; die innern Theile werden dadurch erhitzt, und die entſtandene Gährung entwickelt das flüchtige Salz und Oel. Was nun bei der Fäulniß die natürliche Wärme allmählig thut, das thut bei dem Kochen und Braten das Feuer in kürzerer Zeit. Jedoch, obgleich durch das Feuer hier ebenfalls die Verbindung jener Theile zerſtört wird, ſo entſteht doch keine Fäulniß, weil die athmosphäriſche Luft weder lange noch ſtark genug darauf wirken kann, welches zur wirklichen Fäulniß nothwendig iſt. Ueberdieß hindert auch das hinzugeworfene Salz und Gewürz eine ſolche Gährung. — Bei dem Kochen geht das durch die Hitze zerfloſſene gallertartige Weſen in das Waſſer über, und macht nebſt dem Fette die kräftigſten Fleiſchbrühen. In der Kälte gerinnt es zu einer halbfeſten zitternden

Maſſe, und iſt daher von dem eigentlichen Fette ſehr leicht zu unterſcheiden. Nächſt dem wird das Fleiſch vollends gahr, wenn die Brühe oder das Waſſer mit den fettigen Theilen in die geöffneten Zwiſchenräume der Faſern eindringt, ſich innigſt mit denſelben vermiſcht, und ſie geſchmeidig macht. Aus der Urſache muß man auch einen Braten öfters umwenden und ihn mit der Fettbrühe oder mit geſchmolzener Butter begießen. Uebrigens kann bei dem Braten — wegen Mangel des Waſſers, als des andern Auflöſungsmittels — die Gallerte nur allmählig hervortreten; die öligen Theile legen ſich an die Oberfläche an, und geben durch das gelinde Röſten die braune Rinde. Eine ähnliche Bewandniß hat es mit dem Dämpfen des Fleiſches, welches gleichſam das Mittel zwiſchen Kochen und Braten iſt.

Das Weſentliche der Zubereitung aller Speiſen, vermittelſt des Feuers, beſteht alſo in der Zerſetzung der bindenden Theile und der innigern Miſchung derſelben. Da ſich aber das Feinſte und Kräftigſte hiebei in Dämpfe auflöſet und verfliegt, ſo pflegt man entweder, wie unter andern auch in England gewöhnlich iſt, die Fleiſchſpeiſen bei einer mäßigen Hitze gleichſam nur halb gahr zu kochen und zu braten; oder man verwahrt das Gefäß, ſo gut es ſich thun läßt, um dieſe Dämpfe zurückzuhalten. Die vollkommenſte Maſchine, die man bis jetzt in dieſer Abſicht erfunden hat, iſt der von ſeinem Erfinder ſogenannte Papinianiſche Topf. Hierunter verſteht man ein walzenförmiges kupfernes oder meſſingenes Gefäß, deſſen innere Weite ſich zu der Dicke der Wände wie 8 oder 10 zu eins verhält, und welches mit einem genau paſſenden Deckel von eben der Stärke verſchloſſen werden kann. Nachdem man es mit der Speiſe, die man kochen will, bis auf $\frac{1}{5}$ ſeines Inhalts angefüllt hat, wird es zwiſchen 3 oder 4 eiſerne Stäbe, welche in Form eines Dreifußes aneinander gefügt ſind, aufgeſtellt und vermittelſt gewiſſer Schrauben daran befeſtigt. So kann man auf einem mäßigen Kohlenfeuer in 2—3 Stunden die ſtärkſten Knochen in einen Brei verwandeln, und alſo natürlich auch weichere Theile in noch kürzerer Zeit, wobei zugleich alle Kraft, die in offenen Gefäßen verdunſtet, in dieſem zurückbleibt. Dieſe Maſchine empfiehlt ſich alſo

durch Erſparung des Holzes, durch Bereitung vollkräftiger Speiſen und durch den Nutzen, den man von ſonſt ungenießbaren Theilen, von Knochen, Knorpeln u. ſ. w. erhalten kann; denn dieſe geben nach ihrer Auflöſung ſehr nahrhafte Brühen. Indeß erfordert der Gebrauch derſelben die Vorſicht, daß man die Hitze nicht zu heftig werden laſſe, weil die Zerſprengung den Umſtehenden gefährlich iſt. Vielleicht könnte man dieß verhüthen, wenn man an dem Deckel eine Feder anbrächte, welche denſelben bei einem gewiſſen Grade der Hitze ein wenig öffnete. — Man hat in neueren Zeiten alle die Knochen, die ſonſt als unnütz weggeworfen wurden, nach Cadet de Beaux's Vorſchlag, noch zu kräftigen Brühen zu nutzen geſucht, und zwar mit dem beſten Erfolge. Es kömmt nur darauf an, die Knochen aus gekochtem oder gebratenem Fleiſche recht rein abzuputzen, abzuwaſchen und getrocknet an einem reinlichen trocknen Orte aufzubewahren. Sollen ſie zu Kraftbrühen benutzt werden, ſo müſſen ſie vor allen Dingen möglichſt zerkleinert werden. Am beſten wäre freilich das Raſpeln, da dieß aber zu mühſam iſt, ſo begnügt man ſich mit dem Zerſtoſſen in einem eiſernen Mörſer, oder auf einem harten, mit hölzerner Einfaſſung verſehenen Steine, mit einer eiſernen Keule. 10 Pfund Knochen werden dann mit $2\frac{1}{2}$ Eimer Waſſer aufgeſetzt, bis zum Schäumen gekocht und fleißig abgeſchäumt. $2\frac{1}{2}$ Pfund Gerſtengraupen werden mit einem halben Eimer Waſſer beſonders aufgeſetzt, wenn dieſe kochen ſalzt man die Knochenbrühe, und gießt ſie nach und nach auf die Graupen. Eine Stunde vor dem Anrichten thut man ein mäßig Spint Kartoffeln oder einen halben Spint trockne Vietsbohnen hinzu, auch etwas Suppenkraut zum Wohlgeſchmack. Die ganze Portion wird bis zu etwa 20 Pfund eingekocht, und das muß von Anfang an etwa 4 Stunden währen. Ein Pfund Salz iſt zur ganzen Portion hinreichend. Dieſe Suppe iſt kräftig und wohlſchmeckend, und für große Anſtalten ſehr erſparend. — Die übrigen Grundſätze der Kochkunſt gehören nicht hieher. Ueberhaupt wäre aber zu wünſchen, daß man dabei mehr die Geſundheit, als den Wohlgeſchmack zu Rathe ziehen möchte. Allein dann müßte auch die Kochkunſt nicht mehr in einer bloßen Sammlung von Rezepten beſtehen, und ſie

müßte ſelbſt chemiſche und mediziniſche Kenntniſſe nicht für überflüſſig halten.

Blut.

Aus der Nahrung der Thiere wird in dem Magen ein milchartiger Saft bereitet, welcher unmittelbar in das Blut übergeht, und, indem er ſich damit vermiſcht, auch die rothe Farbe deſſelben annimmt. Von der Menge und Beſchaffenheit des Nahrungsſafts hängt alſo auch die Menge und Beſchaffenheit des Bluts ab, und von dieſem wiederum die Geſundheit des Körpers. Denn das Blut hält in den Adern, ſo lange noch Leben in dem Körper iſt, einen beſtändigen Kreislauf, und hier werden aus demſelben durch mancherlei Werkzeuge die übrigen Säfte und ſelbſt der Anſatz zu den feſten Theilen abgeſondert. — Das Blut der warmblütigen Thiere, von dem wir hier zunächſt ſprechen, ſcheidet ſich, wenn es außer dem Körper eine Zeit lang ruhig geſtanden hat, von ſelbſt in einen wäſſerigen und dicken Theil; bei dem Blute der Haſen und Rehe iſt jedoch dieſe Scheidung nicht merklich. Durch chemiſche Unterſuchungen hat man in dem Blute überhaupt ein flüchtiges Laugenſalz, Oel, Eiſentheile und erdigen Stoff gefunden. Die Eiſentheile tragen wahrſcheinlich zu der rothen Farbe mit bei. — Was den Gebrauch deſſelben betrifft, ſo iſt bekannt, daß man es von verſchiedenen Thieren unter allerlei Zubereitungen zu genießen pflegt. Allein die Aerzte halten es für ſchwerverdaulich und ungeſund. Rathſamer iſt es, den Acker damit zu düngen, wo es beſſere Dienſte thun ſoll, als fetter Miſt. Mit Lehm und Kalk vermengt, gibt es einen feſten Ofenkitt. Sonſt braucht man es auch in der Färberei, bei der Läuterung des Zuckers u. ſ. w., welches in der Folge an ſeinem Orte bemerkt werden ſoll. Hier wollen wir nur noch der unter dem Namen Berlinerblau bekannten Farbe gedenken, welche zum Theil aus Blut bereitet wird.

Man nimmt dazu 3 Theile getrocknetes, fein zerriebenes Rinderblut, vermiſcht es mit einem Theile feuerbe-

ſtändigen Laugenſalzes, *) und ſetzt dieſes Gemiſche in einem geräumigen Gefäße ſo lange einem heftigen Feuer aus, bis man weder Flamme noch Rauch mehr ſieht. Nun iſt es eine ſchwarzbraune Maſſe, die einen urinöſen Geruch von ſich gibt; man löſet ſie in Waſſer auf, und ſeihet die Flüſſigkeit durch, welche alsdann Blutlauge heißt. Hierauf löſet man 2 Theile Eiſenvitriol und einen Theil Alaun in heißem Waſſer auf, gießt dieſe Auflöſung mit der ebenfalls warmen Blutlauge zuſammen, und rührt es während des Erkaltens fleißig um. So vereinigen ſich die Eiſentheilchen des Vitriols mit dem Oele und Sauerſtoff der Blutlauge, und fallen als ein blaugrüner Niederſchlag zu Boden. Den Niederſchlag ſcheidet man ſodann von der Flüſſigkeit, und giebt ihm durch verdünnte Küchenſalzſäure die vollkommene blaue Farbe. Zuletzt wird die Maſſe bei gelinder Wärme getrocknet und in Formen gebracht. Dieſe Farbe iſt von einem Berliner, Namens Dießbach, zuerſt erfunden worden. Man hat ſie aber nachher noch auf mancherlei Art, und ſelbſt ohne Zuſatz von Blut, nachgemacht und verbeſſert.

Fett.

Wenn ein Körper mehr Nahrungstheile erhält, als er zum Erſatz des Abgangs der Kräfte und zum Wachsthume braucht, ſo ſetzt er Fett ab, theils an gewiſſen innern Theilen, z. B. an den Nieren, theils auch zwiſchen der Haut und dem Fleiſche. Eine mäßige Menge Fett gibt dem Körper ein ſchönes Anſehen, und macht ihn geſchmeidig; auch iſt eine Fettdecke unter der Haut ein guter Schutz gegen die Kälte. Zu viel Fett verurſacht Trägheit und Unbehülflichkeit, und iſt der Zunder zu mancherlei Krankheiten.

Wir erhalten von verſchiedenen Thiergattungen, in Anſehung der Dichtigkeit, dreierlei Sorten Fett: feſtes, halbfeſtes und flüſſiges; das erſte nennt man Talg, das 2te Schmeer (Schmalz) und das 3te Thran. Es wird in der Medizin und in der Haushaltung vielfältig benutzt. Die Technologie macht aber den wichtigſten Gebrauch davon, und dieſen müſſen wir etwas ausführlich anzeigen.

*) S. die folgenden Theile der Technologie.

Bereitung der Seife.

Das Fett iſt der erſte weſentliche Beſtandtheil der Seife, welche bekanntlich bei der Reinigung der Wäſche ſo vortreffliche Dienſte thut. Da ſich das Fett allein im Waſſer nicht auflöſet, ſo muß noch ein anderer Körper damit vereinigt werden, der demſelben die Eigenſchaft mittheilt, und das iſt das Laugenſalz. Aus der Vereinigung des Fettes mit dem Laugenſalze entſteht folglich die Seife, bei deren Bereitung wir zuerſt auf jene beiden Beſtandtheile, und ſodann auf die Verbindung derſelben zu ſehen haben.

Was das Fett betrifft, ſo können nicht nur die ſchon genannten Arten des thieriſchen Fettes, ſondern auch Oele aus dem Pflanzenreiche, Wachs und andere Fettigkeiten zu dieſem Zwecke gebraucht werden. Allein von der Güte und Verſchiedenheit des Fettes hängt auch die verſchiedene Beſchaffenheit der Seife ab.

Das Laugenſalz, als der 2te weſentliche Beſtandtheil der Seife, iſt ein Salz, welches durch Auslaugen aus der Aſche verbrannter Gewächſe gewonnen wird; man muß es alſo von dem Küchenſalze, das mineraliſcher Natur iſt, unterſcheiden. Die Aſche der Gewächſe enthält nämlich erdige und ſalzige Theile; dieſe letztern werden durch das Auslaugen herausgezogen, indem man das Waſſer auf die Aſche gießt, und es eine Zeitlang darauf ſtehen läßt. Dadurch löſen ſich die Salztheile auf, und vereinigen ſich mit dem Waſſer — denn alles Salz löſet ſich leicht im Waſſer auf — und ſo entſteht die Lauge, welche folglich nichts anders iſt, als Waſſer, mit den ſalzigen Theilen der Holz- oder Gewächsaſche geſättigt. Will man nun das reine Laugenſalz haben, ſo muß das Waſſer davon abgeſchieden werden. Es gibt in Anſehung der Güte verſchiedene Arten von Laugenſalz (ſ. den 2ten Theil der Technologie), und dieß hat eben ſo, wie die Beſchaffenheit des Talgs, auf die Güte der Seife Einfluß.

Die Verbindung dieſer Beſtandtheile geſchieht durchs Kochen oder Sieden, daher ſagt man: Seife ſieden und Seifenſiederei. Während des Kochens löſet das

Laugenſalz die Fettigkeit auf, und vereinigt ſich mit derſelben.

Da die gemeine Waſchſeife am gebräuchlichſten und bekannteſten iſt, ſo wollen wir nur dieſe hauptſächlich beſchreiben.

Man nimmt hiezu Talg von Rindern, Schafen und Ziegen. Je reiner und ſchöner es iſt, deſto beſſer wird die Seife. Aus Noth und der Wohlfeilheit wegen kaufen indeß die Seifenſieder oft Alles zuſammen, wenn es auch noch ſo ſchlecht iſt; ſie kochen auch wohl Knochen und andere thieriſche Theile aus, und nehmen das Fett mit dazu. Einige behaupten ſogar, daß altes, ſchmieriges Talg mehr und beſſere Seife gebe, als friſches. Beides ſtreitet gegen phyſiſche Grundſätze und gegen die Erfahrung.

Das Laugenſalz zu der gemeinen Seife wird ebenfalls, um die Koſten zu erſparen, nicht erſt von der Lauge abgeſchieden und gereinigt, ſondern gleich mit der Lauge verbraucht.

Wenn nun die Seife geſotten werden ſoll, ſo macht man zuerſt die Lauge, und weil ſcharfe Lauge die Fettigkeit beſſer auflöſet, als ſchwache: ſo pflegt man ſie durch einen Zuſatz von ungelöſchtem Kalke noch ätzender zu machen. Zu dem Ende bringt man die geſiebte Aſche auf einen Haufen, feuchtet ſie an, macht oben in den Haufen eine Vertiefung, und ſchüttet den Kalk hinein, der ſich dann allmählig darin ablöſcht. Zuletzt wird Alles fleißig durcheinander geſchaufelt.

Dieß Gemiſche ſchüttet man in das Aeſcherfaß, und gießt ſiedend Waſſer oder auch Mutterlauge, d. i. übriggebliebene Lauge, worin vorher Seife gekocht worden, darauf. Nach einiger Zeit zapft man die Lauge von dem Aeſcherfaße ab, und wenn ſie noch nicht ſtark genug iſt, gießt man ſie von neuem auf; dieß wiederholt man ſo oft, bis ſie die gehörige Schärfe hat, da ſie dann Meiſterlauge heißt. Die Probe, ob die Lauge ſcharf genug ſei, macht man gemeiniglich mit einem Eie; wenn dieß von der Lauge getragen wird, ſo hält man ſie für gut. Allein noch ſicherer erfährt man es vermittelſt einer Salzwaage.*)

*) Der Bodenſatz in dem Aeſcherfaße, oder die ſogenannte Sei=

Das Talg erfordert nicht viel Vorbereitung. Man ſchneidet es in Stücke, ſchmelzt es in einem Keſſel, gießt die Meiſterlauge dazu, und rührt es, bei mäßigem Feuer, beſtändig um. So ſiedet die Maſſe einen ganzen Tag, da ſie etwas dick zu werden anfängt. Hierauf löſet man Küchenſalz in heißem Waſſer auf, ſchüttet es in den Keſſel, und läßt es zuſammen die Nacht über ohne Feuer ſtehen.

Des andern Morgens fängt man wieder an zu ſieden, und nun geht die Scheidung vor ſich, die Seife ſteigt in die Höhe, und ſammelt ſich oben in Klümperchen. Die Scheidung rührt vornehmlich vom Küchenſalze her, welches das Waſſer ſchwerer macht, und alſo von der leichtern Seife trennt. Hierauf ſeihet man die Seife durch Leinwand in ein Kühlfaß, läßt ſie etwas abkühlen, bringt ſie wieder in den Keſſel, und ſiedet ſie wieder 8—9 Stunden, in welcher Zeit ſie eine völlig brauchbare Seife wird, wenn anderes Talg und Lauge gut waren, und das gehörige Verhältniß zwiſchen denſelben recht getroffen wurde; ſonſt muß man von einem oder dem andern Stücke noch nachthun, und dann währet auch das Sieden länger.

Die gahrgeſottene Seife kömmt abermals ins Kühlfaß, aus welchem die Mutterlauge abgezapft und ſodann die Seife nach einiger Abkühlung in hölzerne Formen gebracht wird. Dieſe Formen ſind 4eckige Käſtchen mit durchlöchertem Boden, der mit Leinwand überzogen iſt. Hierein gießt man die Seife durch ein Beuteltuch, läßt ſie trocknen, und zerſchneidet ſie in Stücke.

Der Kalk und das Küchenſalz ſind nicht weſentlich nothwendig, ſie kürzen nur das Verfahren ab.

Was das Verhältniß dieſer Materialien zu einander betrifft, ſo iſt dieß gerade der ſchwerſte Punkt; denn es kömmt dabei jedesmal auf die Beſchaffenheit des Fettes und der Lauge an. Es gehört mit zur eigentlichen Kunſt des Seifenſieders, dieß Verhältniß recht zu treffen; und doch muß auch der geſchickteſte Meiſter öfters noch wäh-

---

fenſiederaſche, iſt ein vortreffliches Düngungsmittel. Sie macht auf einem Acker jeden andern Dünger mehrere Jahre lang unnöthig. Unausgelaugte Aſche dünget nicht ſo gut.

rend des Siedens von einem oder dem andern dieſer Stücke etwas zuſetzen. Im allgemeinen ſchreibt man vor, daß, wenn man zur Lauge etwa einen halben Scheffel Aſche und 3—4 Metzen Kalk genommen hat, dazu ungefähr einen Stein Talg und eine Metze Küchenſalz gehören.

Ein Pfund Talg gibt 2 Pfund Seife, zuweilen auch mehr; iſt das Fett aber ſchlecht, ſo erhält man weniger.

Die fleckige Seife entſteht aus altem ſchmierigem Talge. Die eigentliche marmorirte Seife ſoll man durch eingeſprengte Eiſenkalktheilchen, oder, wie andere ſagen, durch Braunſtein erhalten.

Wohlriechende Seife macht man von der gemeinen Seife, indem man Zimmt-, Muskat- oder andere wohlriechende Oele unter die geſchabte und auf einem Papiere getrocknete Seife gießt.

Aus friſchem Rüböle, oder aus dem Satze in den Oelfäſſern, oder vom Fiſchthrane, bereitet man die ſchwarze Schmierſeife. Sie riecht zwar ſehr unangenehm, iſt aber wohlfeiler und ſchärfer, als die feſte Waſchſeife, und wird daher in einigen Manufakturen, z. B. zum Walken der Tücher, häufig gebraucht. Man verfertigt ſie unter andern in Magdeburg, wo ein ſtarker Handel damit getrieben wird. Da ſie ſchmierig iſt, ſo muß man ſie zum Verſenden in Fäſſer ſchlagen.

Die grüne Schmierſeife ſoll aus Hanfſamenöl und Seifenſiederlauge gemacht werden.

Baumöl und Potaſche gibt die gewöhnliche medizinische oder Apothekerſeife; die koſtbare Venediſche oder Alikantiſche *) Seife aber wird aus dem reinſten Baum- oder Mandelöl und der Soda bereitet. Ihr Gebrauch iſt gröſtentheils nur mediziniſch.

Da Alles, was fette und ölige Theile hat, in Verbindung mit Laugenſalzen eine Art Seife liefert; ſo gibt es, außer den genannten, noch eine Menge anderer Seifen, deren Nutzen aber eingeſchränkter iſt. Selbſt einige Gewächſe, z. B. das Seifenkraut, welches an einigen Or-

*) Venediſche heißt ſie, weil ſie ſonſt in Venedig am häufigſten gemacht wurde; Alikantiſche von Alikante in Spanien, wo man vorzüglich gute Soda macht. S. unter Potaſche.

ten in Europa, beſonders in Spanien, wächſt; desgleichen verſchiedene Baumſchwämme, vorzüglich die man an Birnbäumen findet, geben eine Art Seife.

Seifenſpiritus iſt Seife, in Weingeiſt aufgelöst; am beſten nimmt man venediſche Seife dazu. Die Art der Bereitung iſt dieſe: Man nimmt $4\frac{1}{2}$ Unze Venediſche Seife, $\frac{1}{2}$ Unze Weinſteinſalz, und 2 Löffel voll Bierhefen, hiezu gießt man $\frac{1}{2}$ Maaß ſehr reinen Franzbranntwein (Weingeiſt), und ſtellt dieß zuſammen an einen warmen Ort. Nach 12—24 Stunden iſt die Auflöſung geſchehen; man läßt es alſo kalt werden, und ſeihet es durch. In der Seifenraffinerie zu Pforten, in der Niederlauſitz, wird er im Großen verfertigt. Er dient zärtlichen Perſonen zum Waſchen ſtatt der Seife, weil er eine feine, geſchmeidige Haut machen ſoll; ferner, um Fettflecke damit aus den Zeugen zu bringen; auch bei Verrenkungen und Quetſchungen der Glieder u. ſ. w. wird ſein Gebrauch von den Aerzten gerühmt.

Fleckkugeln oder Seifenkugeln, um Flecke aus den Kleidern zu bringen, ſollen auf folgende Art verfertigt werden: Man nimmt $\frac{1}{2}$ Pfund kleingeſchabte Venediſche Seife, 3 Unzen Spiköl, 4 Löffel voll Ochſengalle und ſo viel Zitronenſaft, als nöthig iſt die Maſſe anzufeuchten, um ſie zu Kugeln ballen zu können. Dieſe Kugeln werden getrocknet, und wenn man ſie gebrauchen will, wäſcht man den Fleck erſt mit warmem Waſſer aus, beſtreicht ihn ſodann mit einer ſolchen Kugel, und wäſcht ihn nochmals mit warmem Waſſer aus.

Der Nutzen der Seife beſteht überhaupt in ihrer auflöſenden und erweichenden Kraft. Man braucht ſie daher nicht nur in der Haushaltung zur Reinigung der Wäſche, ſondern auch zum Walken der Tücher, zum Einſchmieren hölzerner Maſchinen u. ſ. w.

Auch in der Arzneikunſt iſt ſie von großem Nutzen.

Verfertigung der Talglichter.

Aus Talg und Docht macht man Lichter, welche, wenn ſie gut ſind, hell und ſtill brennen, nicht kniſtern, nicht ablaufen und nicht übel riechen.

Rin=

Rinder=, Hammel= und Ziegentalg iſt das gewöhnlichſte; Rindertalg allein iſt zu weich; Hammel= und Ziegentalg zu ſpröde, daher nimmt man von beiden die Hälfte, oder noch beſſer $\frac{2}{3}$ Hammel= und $\frac{1}{3}$ Rindertalg.

Je friſcher und reiner das Talg iſt, deſto beſſer werden die Lichter. Man nimmt daher nicht gern altes Talg oder wohl gar von gefallenem Viehe, ſondern friſches vom Fleiſcher, ſchmelzt es aus und reinigt es von allen Faſern, Häuten, Blut u. ſ. w., indem man es durch einen Durchſchlag gießt.

Die Dochte macht man von Flachs, Hanf und Baumwolle, auch wohl von Flachs, oder Hanf und Baumwolle gemiſcht *). Die baumwollenen ſind freilich die beſten; auch macht man in der größten Dochtfabrik in Europa, zu Nancy in Frankreich, keine andere als baumwollene. Sie werden ganz trocken und locker geſponnen, und auf einer eigenen Maſchine, die Dochtbank genannt, mit dem Dochtmeſſer zugeſchnitten. Die Stärke des Dochts richtet ſich nach der Dicke des Lichts, daher nicht nur die einzelnen Fäden völlig gleich geſponnen werden müſſen, ſondern auch die Zahl der Fäden zu einem Dochte aufs genaueſte beſtimmt wird. In der Badenſchen Herrſchaft Mahlberg beſchäftigen ſich die Landleute und ihre Kinder mit Bereitung der Dochte; ſie ſpinnen ſie blos von Hanf, wiſſen ſie aber durch Bäuchen mit Aſche und durch Bleichen ſo zu verfeinern, daß ſie den baumwollenen wenig nachgeben.

Die Lichter werden entweder gezogen oder gegoſſen. Zu dem Ende ſchmelzt man jede Sorte des gereinigten Talgs in einem Keſſel beſonders, weil Rindertalg eher zergeht, als Schöpſen= und Ziegentalg; damit es nicht anbrenne, gießt man etwas Waſſer auf den Boden des Keſſels.

Nun ſeihet man beide Sorten Talg durch ein Haarſieb in ein irdenes oder eiſernes Gefäß, unter welchem eine Kohlenpfanne ſteht, damit es in einer mäſſigen Flüſſigkeit erhalten werde; denn es darf weder ſehr heiß ſeyn, noch gerinnen, wenn die Lichter gezogen werden ſollen.

---

*) Seit einigen Jahren macht man an einigen Orten auch hölzerne Dochte, die beſſer ſeyn ſollen, als die gewöhnlichen.

Hierauf hängt man die Dochte an die Lichtſpieſſe, welches Latten mit eiſernen Häckchen ſind, taucht ſie zuerſt in heißes Talg — damit es recht in den Docht einziehe — darnach aber in das lauwarme. Dieß Eintauchen wird ſo oft wiederholt, bis das Licht die gehörige Dicke hat.

Einige tauchen die Dochte zuerſt ganz allein in den Rindertalg und zuletzt bloß in den Hammeltalg, wodurch ſie ſchöner und beſſer werden ſollen. Auch taucht man wohl die Talglichter in geſchmolzenes weißes Wachs, und gibt ihnen damit einen dünnen Ueberzug. Dieſe werden plattirte Lichter genannt.

Wenn man Lichter gießen will, braucht man Formen von Kupfer, Zinn, Blech oder Glas. Gläſerne Formen geben ihnen einen beſondern Glanz, zerſpringen aber leicht. In dieſe Formen hängt man den Docht gerade in die Mitte, und befeſtigt ihn oben und unten. In einem Tiſche oder einer Bank ſind Löcher von der Größe, daß die Formen hineinpaſſen. Da hinein ſteckt man ſie ſo, daß das eng zulaufende Ende, worin ſich der Kopf des Lichts bildet, unten hinkömmt; an dem andern weitern Ende ſetzt man einen kleinen Trichter an, und gießt nun mit einer Kanne das nur noch laue Talg hinein. Man pflegt auch die Formen wohl in naſſen Sand zu ſtellen, damit die Lichter deſto eher erkalten und leichter herausgehen.

Wenn man die Dochte vorher mit Wachs tränkt, oder nur beſtreicht, ſo ſollen die Lichter beſſer brennen.

Auch ſchlägt man überhaupt folgende Verbeſſerungen vor: Zu 8 Pfund Talg — nach dem oben gegebenen Verhältniſſe — thut man 1 Loth Salpeter, 1 Loth Salmiak und 2 Loth gebrannten Alaun. Die Dochte beſtreicht man mit zerlaſſenem Talge, in welches ein wenig Kampher und Katharinenöl gethan worden, und verfährt übrigens bei dem Gießen auf die gewöhnliche Weiſe. Dieſe Lichter ſollen noch einmal ſo lange brennen, wie andere von eben der Dicke. Nach einem andern Vorſchlage ſoll man 12 Pfund Talg mit etwas weniger als einem Maaße Brunnenwaſſer in einem Keſſel zerſchmelzen, und es durch ein Tuch ſeihen; ſodann $1\frac{1}{2}$ Loth Alaun, 2 Loth Potaſche und 8 Loth Küchenſalz in $\frac{3}{4}$ Maaß Brunnenwaſſer über dem Feuer zergehen laſſen, dieſe Lauge unter

das durchgeſeihte Talg gießen und es eine $\frac{1}{2}$ Stunde damit kochen. Lichter hievon gegoſſen oder gezogen, übertreffen noch die beſten ruſſiſchen. Es gibt aber außer dieſen noch eine Menge anderer Rezepte zur Verbeſſerung der Lichter.

Schmeer.

Die zweite Art von Fett iſt das halbfeſte oder der Schmeer, welches wir am häufigſten von den Schweinen erhalten. Dieß hat ebenfalls in der Technologie ſeinen beſondern Nutzen. Unter andern wird es von den Kürſchnern bei der Zubereitung des Pelzwerks gebraucht. Auch iſt es eins der vornehmſten Stücke zur Verfertigung der römiſchen Pomaden.

Dieſe Pomaden, die wegen ihres angenehmen Geruchs überall beliebt ſind, und weit und breit verkauft werden, bereitet man in Italien an verſchiedenen Orten in Klöſtern und Fabricken auf folgende Weiſe: Man ſchmelzt Schweinefett und Bockstalg mit etwas Salz — um die Unreinigkeiten wegzubringen — und ſeihet es durch ein wollenes Tuch in einen Keſſel mit Waſſer, worin es mit einer hölzernen Keule gut geſchlagen und ausgewaſchen wird. Hierauf gießt man das Waſſer ab und friſches darauf, läßt es einige Zeit ſtehen, ſchlägt es wieder und fährt damit fort, bis es keinen Geruch mehr hat. Sodann legt man dieſes Fett ſchichtweiſe mit wohlriechenden Blumen und Kräutern, von welchen man der Pomade den Geruch geben will, in einen Keſſel, und ſtellt ihn an die Sonne. Nach einer kleinen Zwiſchenzeit ſchmelzt man es über einem gelinden Feuer, und läßt es durch ein wollenes Tuch laufen.

Die zurückgebliebenen Kräuter drückt man gelinde aus, und miſcht den Saft unter die Pomaden.

Thran.

Der Thran, oder das flüſſige Fett, geben die Wallfiſche — daher Fiſchthran — und einige andere Seethiere. Man hat weißen und braunen Thran. Der weiße (grönländiſche) iſt der beſte; er fließt von ſelbſt

oder durch ein gelindes Preſſen aus dem Specke, und wird vornehmlich zur Bereitung des Leders gebraucht. Der braune dient meiſtens nur zum Brennen, und wird ausgekocht.

Man thut nämlich den zerſchnittenen Speck in kupferne Pfannen, nachdem man vorher Waſſer hineingegoſſen hat, damit er nicht anbrennt; auch muß er deßhalb beſtändig umgerührt werden. Wenn der Speck 2 oder 3 Stunden gekocht hat, und der Thran völlig zergangen iſt, ſo ſchöpft man ihn mit großen kupfernen Löffeln heraus, und läßt ihn in einen hölzernen Trog, der zum Theil mit kaltem Waſſer angefüllt iſt, laufen. Hier kühlt er ſich ab, und das Dicke ſetzt ſich auf den Boden, worauf der klare Thran in Fäſſer gefüllt wird. Das dicke (Prutt) braucht man zu Schmierſeife. Die ausgekochten Rinken (Grieben von Speck) werden in Fäſſer gepackt und zum Leimſieden verkauft.

Eine ſolche Anſtalt, wo Thran geſotten wird, heißt eine Thranſiederei. Man findet ſie nur in den Ländern, die ſich mit dem Wallfiſchfange beſchäftigen, z. B. in Holland, England, auch bei Hamburg u. ſ. w.

Seit einiger Zeit ſiedet man auch Thran aus Häringen, beſonders in Schweden, da man ſie in ſo großer Menge fängt, daß man keinen vortheilhaftern Gebrauch davon machen kann. Er iſt weiß, dünn und wohlfeiler, als Rüb- und Baumöl, brennt mit weniger Rauch als das erſte, und mit weniger Geſtank, als gewöhnlicher Thran. Gothenburg verſendet davon jährlich 18—20,000 Tonnen.

Därme.

Außer dem Gebrauche, den man in der Haushaltung von den Därmen einiger Thiere macht, werden ſie auch von den Seilern zu Schnüren gedreht, und in Frankreich verfertigt man Stricke davon, die dauerhafter ſind, als die von Hanf. Sie dienen unter Andern ihrer Elaſtizität wegen, ſtatt des Leders und der Stahlfedern, zu Hängeriemen an den Kutſchen. Auch hat man die Därme ſchon längſt zu Hygrometern *) benutzt. Vorzüglich aber ſind

*) Werkzeuge, woran man die Grade der Feuchtigkeit und Trockenheit der Luft erkennt.

hier, als technologiſche Gegenſtände, die Darmſaiten und die Goldſchlägerformen zu bemerken, welche ebenfalls von Därmen bereitet werden.

Darmſaiten.

Zu den Saiten einiger muſikaliſchen Inſtrumente, z. B. zu der Violine, Harfe, Laute ꝛc. gebraucht man wegen ihrer Schnellkraft die Därme gewiſſer Thiere, die nach ihrer vollkommenen Zubereitung Darmſaiten genannt werden.

Reinlichkeit und Feinheit des Tons iſt die vornehmſte Eigenſchaft einer guten Saite, und dieſe erhält man durch die möglich größte Elaſtizität.

Weil die Därme der Thiere, in Anſehung der Schnellkraft, ſehr von einander verſchieden ſind, ſo benutzt man auch diejenigen zu Saiten, die hierin vor andern einen Vorzug haben. Man nimmt ſie daher gewöhnlich von Schafen, Ziegen, Gemſen und Katzen, und von dieſen wählt man wiederum nur die dünnſten.

Die natürliche Elaſtizität der Därme ſucht man durch die künſtliche Zubereitung noch zu vermehren, indem man ſie von dem Schleime befreit, der, wenn er antrocknet, ſie ſtarr und unbiegſam macht. Dieß Entſchleimen und Reinigen iſt die mühſamſte, aber auch die wichtigſte Arbeit bei dieſem Geſchäfte; je reiner die Saiten ſind, deſto heller tönen ſie.

Man nimmt ſie daher ganz friſch, ſchlitzt ſie auf, legt ſie ins Waſſer, damit ſich der Schleim erſt auflöſe, ſpannt ſie dann über den Schabebock, und ſtreicht mit einem ſtumpfen Meſſer der Länge nach hinunter. Hierauf werden ſie auf einen länglich viereckigen Rahmen gebracht, der etwa 1 Elle lang iſt, um ſie zu trocknen. Wenn ſie hier aufgewickelt ſind, heißen ſie Saitlinge. Von den Rahmen kommen ſie wieder in kaltes Waſſer, dann werden ſie gehaſpelt und in die Beize gelegt.

Die Beize beſteht entweder aus gewöhnlicher Seifenſiederlauge, oder aus ausgekochter Potaſchenlauge. In dieſer Beize laſſen ſie von neuem Schleim fahren, daher ſie des Tages mehrmals mit dem Schleimeiſen geſtrichen werden. Je länger man ſie in der Beize liegen läßt, und je

ſorgfältiger man ſie ſchleimet, deſto reiner werden die Sai=ten.

Endlich erfolgt das Entſchleimen auf einer langen Tafel, deren 2 Blätter gegen die Mitte zu ſich neigen und unter welcher ſich eine Rinne befindet, die den Schleim aufnimmt. An den beiden Seiten der langen Tafel, ſind 4 Löcher mit ihren Pflöcken zu den Violinſaiten E, A, D, G. Man hängt alſo die Saitlinge in Schleifen von Bindfaden an die Pflöcke, dehnt den Darm von einem Ende der Tafel bis zum andern aus, und ſo giebt man der Saite ihre beſtimmte Dicke. Der Saite D gibt man 6 hin= und hergelegte Darmfäden; der Saite A 4; der Saite E 2—3; der Saite G 3 Fäden.

Man färbt einige Saiten blau und roth. Die gefärbten ſowohl als die weißen werden nochmals geſchleimt. Jede Nummer iſt 6 Ellen lang, und wird mit ihren beiden Enden an die Haken eines Seilerrades angehängt, und ſo drehet ſich jede Saite, wenn das Rad umgedrehet wird, daran um ſich ſelbſt zu einer feſten Schnur; um die Saite D herauszubringen, drehet man das Rad 40mal herum; zur Saite A, 60mal; zu E und G. 80mal.

Dann nimmt man dieſe fertiggemachten Saiten ſogleich aus den 2 Haken ab, und ſpannt ſie über die Pflöcke der Tafel aus, weil ſie ſonſt gleich wieder zuſammenlaufen würden. Nach dieſer Ausſpannung werden ſie in den Schwefelkaſten eingehengt. Dieſer Kaſten iſt 4ſeitig, und hat 2 Kerben, um das Holz mit den Saiten zu tragen, die man darinn ausſpannt. Dann thut man grobgeſtoſſenen Schwefel in einen irdenen Napf, zündet ihn durch einen Schwefelfaden an, ſchiebt den Deckel des Kaſtens zu, und ſo ſchwefelt der Dampf die Saiten in einer Zeit von 2 Stunden weiß.

Hierauf werden ſie wieder in ihrer völligen Länge über einen großen Rahmen gezogen, und im Sommer an der Luft, im Winter am Ofen getrocknet. Sodann reibt man ſie gewöhnlich mit Bimſtein ab, und endlich gießt man ſich etwas Mandelöl in die Hand, beſtreicht die Saite damit aller Orten, um ſie geſchmeidig zu machen, nimmt ſie vom Rahmen herunter, und biegt ſie zu Ringen.

Die gröbſten Baßſaiten ſind am theuerſten, weil ſie

die meiſten Därme erfordern, denn z. B. das C auf dem Kontrabaſſe beſteht aus 120 zuſammengedrehten Darmfäden. Die Violoncellſaite C enthält 80 dergleichen Fäden, und es gehören die Därme von 12 Hammeln dazu.

Einige Saiten werden auch noch mit unechtem Silberdrahte überſponnen.

In Italien, und beſonders in Rom, werden die beſten gemacht; denn ſo durchſichtig, rein und dauerhaft können ſie die Deutſchen nicht machen, wie jene ſind. In Deutſchland verfertigt man daher auch ſelten Quinten; in Italien nimmt man die Därme von den Alpengemſen und Katzen dazu.

Goldſchlägerform.

Das Geheimniß der Zubereitung der Goldſchlägerform beſaßen ſonſt nur die Engländer, und ein Paket von 1200 Blättern, woraus nicht mehr als 2 Formen gemacht werden, wurde mit 24 Thalern bezahlt. Jetzt werden ſie auch in Hamburg, Breslau, Nürnberg ꝛc. gemacht.

Es wird nämlich von dem Maſtdarme eines friſch geſchlachteten Rindes die äußere Haut, da, wo derſelbe eine Fortſetzung des engern Gedärms zu werden anfängt, mit einem Meſſer rund umher abgelöſet, und gegen den Schließmuskel des Afters herabgezogen. Dieſe Haut wickelt man um die Hand, und ſpannt ſie auf einen $1\frac{1}{2}$ Ellen langen und 1 Spanne breiten hölzernen Rahmen. Sodann reibt man ein Pulver von Weihrauch, Anis, Zimmt, Kardamomen, Muskatennuß, Hauſenblaſe, oder arabiſchem Gummi und Kampher, löſet es in Wein oder Brantwein auf, ſeihet es durch ein Tuch, durchquirlt das durchgeſeihete mit Eiweiß, und beſtreicht hiemit die ausgeſpannten Darmhäute 3mal mit einem Schwamme, nachdem man ſie jedesmal erſt wieder an der Luft hat trocken werden laſſen. So erhält man ein längliches Viereck, woraus rechtwinkelichte Quadrate geſchnitten werden. Von einer Haut bekömmt man 6 Blätter. Man befeuchtet ſie ſodann ferner mit Waſſer, und klebt 2 zuſammen; 600 dgl. Blätter, die wie ein Buch, aber nicht zuſammenge-

heftet, ſondern frei übereinander liegen, machen Eine Form. Sie werden in ein pergamentnes Futteral hineingeſchoben.

Zum Goldſchlagen dauern dieſe Formen etwa 2 Jahr; zum Silber 5—6 Jahr.

Die unechten Goldſchläger, welche gemiſchtes Kupfer und Zinn verarbeiten, brauchen jene abgenutzte Formen, und flicken die Löcher mit Hauſenblaſe zu.

Man bedient ſich auch der auf vorbeſchriebene Art zubereiteten Darmhäute als eines Pflaſters bei Wunden, zur Stillung des Bluts beim Aderlaſſen, zum Austrocknen gewiſſer Geſchwüre ꝛc. Im gemeinen Leben heißen ſie Schlangenhäute.

Blaſe.

Die Urinblaſe verſchiedener Säugethiere und die Schwimmblaſen der Fiſche dienen ihrer Leichtigkeit wegen zum Verbinden der Gläſer, zum Lutiren (Verkitten) der Gefäße, zu Ventilen u. ſ. w. Auch bereitet man von den Schwimmblaſen einiger großen Fiſche einen Leim, der unter dem Namen Hauſenblaſe bekannt iſt, und deſſen Bereitung wir, ſeines ausgebreiteten Nutzens wegen, genauer anzeigen wollen.

Hauſenblaſe.

So nennt man eigentlich eine Art Leim, welchen die Blaſe des Hauſen giebt; in weiterer Bedeutung führt dieſen Namen der Fiſchleim überhaupt, den man aus den ſchleimigen Theilen dieſes und anderer Fiſche, z. B. aus ihren Floßfedern verfertigt. S. Hauſen, Stör und Sterlet in der Naturgeſchichte.

Hauptſächlich von den jetzt genannten Fiſchen gewinnen wir jenen Leim, wovon man aber zweierlei Sorten wohl zu unterſcheiden hat.

Die erſte und beſte Sorte iſt die eigentliche wirkliche Hauſenblaſe, welche ganz kunſtlos alſo bereitet wird: Die Schwimmblaſe, die ſich am Rückgrathe befindet, und keilförmig nach dem Kopfe hinläuft, wird, ſobald man ſie

ausgenommen hat, ins Waſſer gethan, vom Blute gereinigt, der Länge nach aufgeſchniten, und die äußere Haut davon abgezogen. Hierauf wickelt man ſie in Leinwand, und knetet ſie mit den Händen, bis ſie ſo weich wie ein Teig wird, woraus nachher Täfelchen und andere Figuren mit einem Loche in der Mitte, bereitet werden, um ſie an Schnüren aufzuhängen und zu trocknen. Bisweilen werden ſie auch ungeknetet bloß auf einander gelegt, mit einem naſſen Tuche bedeckt, und an die Sonne geſetzt; in dieſem Falle erweicht ſie die Sonnenhitze allein. Hernach drückt man ſie mit den Händen auf Brettern in kleine Stangen zuſammen, verbindet ſie an den Enden mit einander, daß ſie die Geſtalt kleiner Würſte erhalten, und hängt ſie zuletzt zum Trocknen an Stricken auf. Dieſer Leim muß in einer gemäßigten Wärme und nicht an der Sonne getrocknet werden, weil er im letztern Falle Riſſe bekömmt.

Wenn man die Hauſenblaſe mit Zuckerkand ſchmelzen und zu einem gelben, durchſichtigen Leime kochen läßt; ſo erhält man einen feinen Mundleim, welcher dem von Leder weit vorzuziehen iſt.

Mit Brantwein giebt ſie einen ſehr feſtbindenden Leim, womit man zerbrochenes Glas und Porzellan kitten kann. In dieſer Abſicht ſchlägt man die Hauſenblaſe mit einem Hammer zu dünnen Blättchen, ſchneidet ſie in kleine Stücke, und zerläßt ſie über dem Feuer in gemeinem Brantwein. Andere laſſen ſie eine Nacht hindurch in reinem Waſſer weichen, ſchneiden ſie hernach in kleine Stücke, laſſen ſie in anderm Waſſer $\frac{1}{2}$ Viertelſtunde lang kochen, und rühren den Leim während dieſer Zeit beſtändig um; hierauf wird er durch ein leinen Tuch geſeihet, und bleibt eine Zeit lang ruhig ſtehen, wo er dann hernach abgeſchäumt wird. Dieſer Schaum nebſt dem Satze, in ein wenig Waſſer aufgekocht, gibt einen Leim, welcher den erſten noch an Klarheit übertrifft. Von der auf ſolche Art mit Brantwein aufgelöſeten Hauſenblaſe erhält man einen ſo feinen und zugleich einen ſo ſtark bindenden Kitt, daß man die damit zuſammengeleimten Fugen zerbrochener Gläſer, Taſſen ꝛc. kaum entdecken, und dennoch die Getränke ohne Nachtheil ziemlich warm eingießen kann.

Die 2te Sorte iſt ſchlechter, aber im Handel weit gewöhnlicher als die erſte. Man nimmt nicht nur die Blaſe der genannten Fiſche, ſondern auch andere knorpelige und ſchleimige Theile, ſchneidet ſie in Stücke, beizt ſie in warmem Waſſer, und kocht ſie hernach an einem gelinden Feuer ſo lange, bis Alles ſich in Leim aufgelöſt hat. Dieſen gießt man in hölzerne Formen, daß er die Geſtalt dünner Blätter bekömmt, die man in Stücke bricht; oder man bildet ihn wie Stricke, welchen man verſchiedene Figuren gibt. Der beſte von dieſer Art hat eine weißgelbliche Farbe, wie Bernſtein, iſt hell und durchſichtig und ohne Geruch. Er wird vorzüglich in Rußland bereitet.

Wenn man dieſen Leim brauchen will, zerſchneidet man ihn, und zerläßt ihn bei mäßiger Wärme, unter fleißigem Umrühren, in Waſſer, Wein oder Brantwein.

Will man ihn noch ſtärker machen, ſo zerſchlägt man ihn in Stückchen, ſchüttet ihn in ein porzellanenes Gefäß mit einem engen Halſe, und gießt 2 oder 3 Finger hoch Brantwein darüber. Man ſetzt alsdann ferner das Gefäß in einem Deſtillirkolben auf warmes Waſſer, bei einem gelinden Feuer ſo lange, bis der Leim zerſchmolzen iſt. Danach läßt man ihn kalt werden, und gießt, wenn man ihn gebrauchen will, in erforderlicher Menge Brantwein dazu.

Die Hauſenblaſe dient als Abklärungsmittel des Kaffees und der Weine; den Köchen zur Verfertigung verſchiedener Geleen; man macht auch ſeidene Zeuge und Bänder damit ſteif und glänzend; ferner gebraucht man ſie zu Abdrücken von Münzen, zur Verfertigung des ſogenannten engliſchen Pflaſters und der Heiligen- oder Kloſterbilder.

Wenn man engliſch Pflaſter machen will, ſpannt man ein Stück ſchwarzen Taffet in einen kleinen Rahmen, und überſtreicht ihn einigemal mit Hauſenblaſe, die in Weingeiſt aufgelöſt worden. Des Geruchs wegen miſcht man Peruiſchen Balſam darunter.

Die Kloſterbilder werden vorzüglich in Flandern in den Klöſtern, desgleichen in Augsburg, verfertigt. Man zerſchlägt den Leim mit einem Hammer, und wäſcht ihn zuerſt in kaltem und hernach in laulichem Waſſer ab.

Sodann läßt man ihn in einem neuen Topfe eine Stunde gelinde ſieden, bis er ſo dick wird, daß er auf dem Nagel einen Tropfen macht. Hierauf nimmt man die Forme, wovon das Bild abgedruckt werden ſoll, reibt ſie mit Honig, und umgiebt ſie mit Baumwolle, oder faßt ſie mit Wachs ein, gießt den Leim darauf, bis die ganze Forme damit bedeckt iſt, und legt ſie an die Sonne. Wenn der Leim trocken iſt, geht das Bild aus der Höhlung von ſelbſt ab. Das Waſſer, worin der Leim gekocht wird, pflegt man mit Safran, Fernambuck ꝛc. zu färben; auch thut man Alaun, Muſchelgold und Silber unter die Hauſenblaſe. Haucht man ſolche Bilder an, ſo krümmen ſie ſich.

Häute und Felle der Thiere *).

Wir kommen nun zu den äußern Theilen der Thiere, deren Benutzung noch wichtiger iſt, und weit mehr Gewerbe veranlaßt hat. Unter dieſen wollen wir die Bearbeitung der Haut, die nebſt den Haaren, oder der Wolle, den Thieren zur Bedeckung dient, zuerſt betrachten.

Schon in den älteſten Zeiten kannte man den Gebrauch der abgezogenen Thierhäute zur Bekleidung des menſchlichen Körpers, und es gehört auch in der That nur eine mäßige Aufmerkſamkeit und Erfindungskraft dazu, den Gedanken zu dieſer Benutzungsart zu faſſen und auszuführen. Man trocknete ſie an der Luft oder am Feuer, worin die ganze Zubereitung beſtand, und hängte ſie dann um, ſo wie wir noch heutiges Tages bei einigen ungebildeten Nationen dieſe Sitte finden. Allein die Unbequemlichkeit ſolcher getrockneten Häute, ihre Rauhigkeit und Härte, die ſie hindert, ſich an den Körper gehörig anzuſchmiegen — der Unreinlichkeit nicht zu gedenken — erweckte das Nachdenken; man ſuchte ſowohl die Urſachen dieſer Mängel, als auch die Mittel, ihnen abzuhelfen, zu entdecken; und ſo entſtand, mit allmählig fortſchreitender Vollkommenheit, die Kunſt, die rohe Haut

*) Das Wort Haut braucht man eigentlich von den größeren Thieren; Fell, von den kleinern; iſt daſſelbe unaufgeſchnitten abgeſtreift, ſo heißt es Balg.

zu Leder und bequemeren Pelzwerke zu bereiten, welche Art der Bearbeitung jetzt das **Gerben** genannt wird, ſo wie eben dieß Wort auch eine gewiſſe Zurichtung des Stahls bedeutet (ſ. Stahl).

Es iſt nunmehr leicht zu begreifen, worin das Weſentliche des Gerbergeſchäfts beſtehen muß, nämlich in der Hinwegſchaffung der fremden, nicht eigentlich zur Haut gehörigen, Theile, welche, wenn ſie angetrocknet ſind, jene Härte und Unbiegſamkeit verurſachen. Bei dieſer Arbeit werden nun entweder die Haare und Wolle weggenommen, und ſo die Häute wie **Leder** zubereitet; oder man verarbeitet ſie mit dieſer Bedeckung zu **Pelz**- oder **Rauhwerken**. Jenes thun die **Gerber** in engerer Bedeutung; dieſes die **Kürſchner**.

1. Ledergerberei überhaupt.

Jede Thierhaut beſteht aus einem zähen, faſerigen Gewebe, wo, ſowohl auswendig und inwendig in den Zwiſchenräumen deſſelben, Fett, Blut und andere Unreinigkeiten befindlich ſind. Dieſe nun wegzubringen, iſt das erſte Geſchäft des Gerbers. Weil aber dadurch die Zwiſchenräume der Haut geöffnet werden, und dieſelbe in dieſem Zuſtande gar nicht fähig ſeyn würde, Feuchtigkeiten abzuhalten: ſo iſt noch zur Bereitung eines vollkommenen Leders eine 2te Arbeit nöthig, nämlich die geöffneten Zwiſchenräume durch zuſammenziehende Mittel ſo zu verengen, daß es nicht leicht Feuchtigkeiten durchläßt. Solcher zuſammenziehenden Mittel hat man hauptſächlich 3: **Lohe**, **Alaun** und das **Walken** mit Fett. Hienach giebt es nun auch eben ſo viele Hauptzweige der Gerberei: die **Loh**- oder **Rothgerberei** bedient ſich der Lohe; die **Weißgerberei** des Alauns; die **Sämiſchgerberei** des Walkens mit Fett. Von jedem dieſer Gewerbe wollen wir erſt einzeln ſprechen, und hernach von der weitern Benutzung und Verarbeitung des fertigen Leders das Nöthigſte hinzufügen.

a. Lohgerberei oder Rothgerberei.

Das Erſte, worauf wir hiebei zu ſehen haben, iſt

die Art, wie man die rohen Häute *) von den fremden Theilen und Unreinigkeiten befreiet. Zu dem Ende weicht man ſie in fließendem Waſſer ein, wo der gröbſte Schmutz auswäſſert, auch klopft und wäſcht man die Häute täglich etlichemal. Nach einigen Tagen nimmt man ſie aus dem Waſſer (aus der Waſchbank), und ſtreicht ſie mit dem Schabemeſſer auf dem Schabebaum (Gerberbaum) ſorgfältig aus, damit ſowohl das eingezogene Waſſer, als die aufgelöſten Unreinigkeiten, herausgebracht werden.

Nun ſchreitet man zur Abpälung oder Enthaarung. Allein dieſe Arbeit erfordert eine Vorbereitung, weil die Haare zu feſt in der Haut ſitzen, als daß ſie ſich ſogleich wegſchaffen laſſen. Die Häute werden alſo zum Schwitzen gebracht, wobei man ſich aber ſehr in Acht nehmen muß, daß ſie nicht faulen und mürbe werden; deßhalb beſtreuet man die grünen Häute, die am meiſten zur Fäulniß geneigt ſind, auf der Fleiſchſeite (Asſeite) mit Salz, rollt ſie dann zuſammen, wirft ſie aufeinander, und läßt ſie 8—12 Tage ſchwitzen; doch werden ſie täglich einmal gelüftet, damit ſie ſich nicht zu ſehr erhitzen. Die trockenen Häute ſalzt man entweder gar nicht, oder nur ein wenig ein; man hängt ſie aber auf Stangen in einen Kaſten, der gegen den Zutritt der Luft verwahrt iſt. Hier erwärmen ſie ſich, und ſchwitzen gleichfalls. Nun ſind durch das Schwitzen die Zwiſchenräume geöffnet, und die Haare können mit der Wurzel herausgeſchaft werden, welches wiederum mit dem Schabemeſſer auf dem Schabebaume geſchieht. Hierauf wäſſert man ſie noch etliche Tage ein, und ſpielt und ſtreicht ſie dann wie zuvor.

Durch dieſe Arbeiten ſind zwar die Häute von den äußern Unreinigkeiten und den Haaren befreiet worden: allein die Reinigung von dem Schmutze und Fette, welches inwendig in der Haut ſitzt, erfordert noch eine eigene Behandlung. Man bringt nämlich die Blößen, d. i. die enthaarten Häute, nunmehr in die Treib= oder Schwellfarbe, welche aus kleingehackter Birkenrinde und der ſauren Brühe von der Eichenlohe (worin ſchon

*) Roh nennt man die noch unbereitete trockne Haut; iſt ſie aber friſch, ſo heißt ſie grüne Haut.

vorher Leder gegerbet worden, und die zum fernern Gerben unbrauchbar iſt), gemacht wird. Um die Kraft dieſer Treibfarbe zu verſtärken, pflegt man auch noch — nach der verſchiedenen Beſchaffenheit der Haut oder des Leders, welches daraus verfertigt werden ſoll — verſchiedene Gährungsmittel hinzuzuſetzen, z. B. Sauerteig, Gerſte, Roggen- oder Hafermehl, Kleie, auch Tauben-, Hühner- oder Hundekoth ꝛc. Der Kaſten (Treibkaſten), worin dieſe Beize gehalten wird, hat mehrere Fächer, deren Zahl von 20—40 ſteigt, je nachdem der Gerber viel oder wenig Fleiß darauf verwenden will; in den erſten Fächern iſt die Beize oder Treibfarbe ſchwach und in den folgenden ſtufenweiſe immer ſtärker. So bleiben auch die Häute in den erſten Fächern gewöhnlich nur Einen Tag, in den folgenden mehrere, und in dem letztern, wenn die Haut ſtark iſt, zuweilen 14 Tage liegen. Der Zweck dieſer ganzen Behandlung iſt, daß die Häute aufgetrieben oder geſchwellt werden, damit ſie den innern Schmutz fahren laſſen, zugleich nehmen ſie auch ſchon einige Farbe in der Beize an (daher heißt ſie die Treibfarbe) und ziehen in den erweiterten Zwiſchenräumen nachher die Lohe deſto begieriger ein.

Das erſte Hauptgeſchäft des Gerbers, die völlige Reinigung der Häute iſt nun geendigt, worauf ſodann das zweite, die Einſetzung in die Lohgrube, erfolgt. Die Lohgrube iſt — ſo wie auch der vorherbeſchriebene Treibkaſten — nichts anders, als ein oder mehrere in die Erde gegrabene hölzerne Gefäſſe, in welche die Häute ſchichtweiſe gelegt und mit Lohe beſtreut werden.

Lohe nennt man die zu einem gröblichen Pulver zerſtoſſene Eichenrinde. Man bedient ſich dazu der Stampfmühlen, die deßhalb Lohmühlen heißen. Statt der Lohe ſelbſt gebraucht man jetzt in England häufig einen Extrakt von Eichenrinde. Schottland treibt dieſe Extraktbereitung ſehr ins Große, und ſendet jährlich beinahe 3000 Fäſſer voll nach England, wo die Gerber Mangel an Lohe leiden.

Mit dieſer Lohe beſtreuet man zuerſt den Boden der Lohgrube, breitet dann eine Lage von Häuten darüber, ſtreuet auf dieſelbe wieder Lohe, hierauf wieder eine Schicht von Häuten u. ſ. w., bis die Grube voll iſt. Zuletzt

läßt man Waſſer hineinlaufen, und legt Bretter und Steine oder andere Gewichte darauf. So bleiben ſie 8—12 Wochen liegen; dann nimmt man ſie heraus, ſpült die Lohe ab, und legt ſie auf eben die Art noch einmal in die Lohgrube, nur daß die Seite der Haut, die vorher oben lag, nun unten zu liegen kommt. Hier liegen ſie wieder 9—18 Wochen, worauf ſie, ohne die Lohe abzuſpülen, zum drittenmale mit friſch aufgeſtreuter Lohe eingelegt werden. Dünne Häute ſind alsdann nach einigen Wochen gahr oder fertig; ſtarke Häute muß man aber auf die nämliche Art zum viertenmale in die Lohgrube bringen, und ſie werden um deſto beſſer, je länger ſie darin liegen, daher man ſie an manchen Orten ein halbes Jahr und darüber in dieſem vierten Einſatze läßt.

Seit nicht langer Zeit iſt von dem franzöſiſchen B. Seguin die Methode erfunden worden, das Leder in einigen Tagen gahr zu machen, mittelſt einer aufs ſtärkſte geſättigten Lohbrühe. S. unter andern hievon: Hildebrandts chemiſche Betrachtungen der Lohgerberei, insbeſondere der von Hrn. Seguin neuerfundenen Methode, das Leder in wenig Tagen zu gerben. Erlangen 1795.

Das lohgahre Leder hängt man auf Stangen, trocknet es wenig, bürſtet es mit Kardätſchen, legt es übereinander und belaſtet es mit Steinen oder dergleichen, damit es gerade werde. Zuletzt wird es vollends getrocknet, und dann iſt es zum Verkaufe fertig.

Nebenbenutzungen bei der Lohgerberei ſind die abgeſchabten Unreinigkeiten der Häute, die eine gute Maſtung für die Schweine geben, und die ausgeſogene Lohe in den Lohgruben, welche zu runden Kuchen getrocknet, und unter dem Namen Lohkuchen zur Feuerung verbraucht oder verkauft wird.

Zur Lohe kann man nicht nur Eichenrinde, ſondern auch eichene Sägſpäne, desgleichen die Rinde von Birken, Fichten, Tannen ꝛc., ſo wie noch andere Gewächſe und Pflanzentheile, die eine zuſammenziehende Kraft haben, gebrauchen; doch iſt die Eichenrinde in unſern Gegenden noch immer die gewöhnlichſte. In England aber nimmt man dazu eichene, noch nicht naßgewordene Sägeſpäne, läßt ſie ungefähr 3 Stunden in einem großen Keſſel kochen, und gießt die Brühe alsdann laulich auf die Häute,

An einigen Orten nähet man die Häute wie einen Sack zuſammen, füllet ſie mit Lohe und Waſſer, und behandelt ſie, wie oben beſchrieben worden, wodurch ſie in kürzerer Zeit lohgar werden.

Dieß iſt nun das Verfahren der Lohgerberei im Allgemeinen; allein von den verſchiedenen Arten der Leder erfodert faſt jede wiederum ihre eigene Zurichtung. Man bereitet nämlich:

Pfund- oder Sohlleder. Dieß wird aus den dicken Häuten des Rindviehes, auch wohl der wilden Schweine, Büffel und Pferde auf die vorbeſchriebene Art gemacht. Zuletzt, wenn ſie getrocknet ſind, ſtreicht man ſie mit einem gerippten Horne. Das engliſche Sohlleder, wovon die beſte Art Butz genannt wird, ſchätzt man vorzüglich. Seine Dauerhaftigkeit und Feſtigkeit ſoll es daher haben, weil die Häute in England länger in der Schwellfarbe und auch in der Lohgrube gelaſſen werden, als man hier zu thun pflegt.

Schmal- oder Fahlleder nennt man Rindshäute, die zum Oberleder der Stiefel und Schuhe zugerichtet ſind, welches dünner und geſchmeidiger ſeyn muß, als das Sohlleder. Die Bereitungsart iſt daher auch etwas verſchieden; denn um ſie enthaaren zu können, läßt man ſie nicht ſchwitzen, ſondern bringt ſie in den Kalkäſcher, welcher ebenfalls in der Erde eingegraben iſt. Hier liegen die Häute in gelöſchtem Kalke etliche Wochen — im Sommer 3—4, im Winter aber 10—12 Wochen — doch werden ſie fleißig umgewendet, damit ſie der Kalk nicht anfrißt. Alsdann pält man ſie ab, ſpühlt ſie in fließendem Waſſer, und ſtreicht ſie auf dem Schabebaume aus, welches einigemal wiederholt wird. Der Kalk beizt nicht nur die Haare los, ſondern befördert auch den Zweck, ſie dünner und geſchmeidiger zu machen. Hierauf kommen ſie in die Treibfarbe, welche aber nicht ſo ſtark ſeyn darf, wie die zum Sohlleder; desgleichen iſt auch die Lohe, worin ſie gahr gemacht werden, ſchwächer und die Zeit des Gahrmachens kürzer. Die ſchlechteſten von dieſen ſo zubereiteten Häuten beſtimmt man zu Brandſohlenleder die beſſern aber zum Oberleder, zu welchem Zwecke man ſie noch auf folgende Art behandelt: Wenn ſie aus der

Loh-

Lohgrube kommen, ſpaltet man ſie, oder man ſtreicht die Feuchtigkeit wohl aus, trocknet ſie, reibt ſie mit Thran und Talg ein, hängt ſie einige Tage wieder zum Trocknen auf Stangen, legt ſie dann doppelt zuſammen, und tritt ſie tüchtig mit den Füßen, damit das Fett recht einziehe, und die Haut weich werde. Sodann falzt man ſie, wenn ſie zu dick ſind, d. i. man ſchabet ſie mit einem Falzeiſen dünner; ferner, wenn ſie Narben haben ſollen, kriſpelt man ſie auf der Narbenſeite (Haarſeite) mit dem Kriſpelholze, welches ein viereckig Brettchen iſt, worein Kerben geſchnitten ſind; oder ſollen ſie glatt ſeyn, ſo pantoffelt man ſie, d. i. man reibt ſie mit Korkholz. Endlich werden noch mit dem Schlichtmond (eine runde eiſerne Scheibe, die eine gut verſtählte Schneide hat) die ungleich dicken Stellen des Leders abgeſtoßen (geſchlichtet), und wenn man ſie vorzüglich glatt haben will, mit der Plattſtoßkugel und Blankſtoßkugel bearbeitet.

Das braune oder gelbe Lohgahrleder zur Sattlerarbeit wird eben ſo bearbeitet, wie das Schmalleder; nach dem Kriſpeln und Schlichten aber kocht man Roſinenſtroh in Waſſer, und wäſcht in demſelben die Häute recht rein aus; wenn ſie trocken ſind, bearbeitet man ſie mit der Plattſtoßkugel und Blankſtoßkugel.

Das Kornleder zu den engliſchen Sätteln wird eben ſo, wie das vorhergehende, bereitet, aber weder platt noch blank geſtoßen, ſondern mit der Narbenſeite auf eine Fiſchhaut gelegt, und mit der Blankſtoßkugel ſtark gerieben.

Das holländiſche Leder, welches mehrentheils aus Pferdehäuten verfertigt wird, gebraucht man zu Pferdegeſchirren, Reitzeugen, Patrontaſchen u. ſ. w. So wie die Häute aus der Grube kommen, werden ſie mit Thran eingeſchmiert, auf Stangen getrocknet, geſchwärzt, auf der Fleiſchſeite gekriſpelt, auf der Narbenſeite platt geſtoßen, getrocknet, dann geſchlichtet und blank geſtoßen.

Kalbleder. Die Kalbfelle werden meiſtens eben ſo behandelt, wie das Fahlleder, nur daß ſie nicht ſo lange gegerbet werden, und ſo ſcharfe Beize bekommen, weil ſie zarter ſind, als die Rindshäute. Wenn ſie mit Thran

und Talg *) getränkt und wieder trocken geworden ſind, ſo reibt man ſie mit feuchter eichener Lohe auf der Narbenſeite ab, damit ſie die Schwärze annehmen. Dieſe Schwärze wird aus altem verroſtetem Eiſen gemacht, indem man ſchwaches Bier oder Kofent darauf gießt, und es etliche Wochen ſtehen läßt; daher heißt ſie Eiſenſchwärze. Sie wird entweder vom Lohgerber oder vom Schuſter mit dem Schwarzwiſche aufgetragen. Auch ſchlichtet und kriſpelt man dieß Leder.

Geſchmiertes Kalbleder, Thranjuften werden in und außerhalb Deutſchland bereitet. Man feuchtet das Leder, wie es vom Lohgerber kömmt, an, tritt es mit den Füßen, wiederholt dieſe Arbeit etlichemal, und ſchmiert es endlich mit Talg, Oel oder weißem Thran ein. Es iſt leichter und geſchmeidiger als Ruſſiſcher Juften, zieht kein Waſſer und braucht weniger Schmiere. Man macht davon häufig Reiter-, Fiſcher- und Schifferſtiefel.

Das engliſche Kalbleder iſt weit geſchmeidiger und weicher als das Deutſche. Man macht in England Stiefelſchäfte daraus, die ſo elaſtiſch ſind, daß ſie ſich wie ein Strumpf nach dem Fuße ziehen. Mit denſelben wird ein ſtarker Handel getrieben. Auch in Deutſchland hat man ſie nachzuahmen geſucht, ſie ſollen aber den Engliſchen noch nicht ganz an Güte beikommen. Das eigentliche Geheimniß iſt ein gewiſſes Oel, womit ſie auf der Walkmühle gewalkt werden.

Juften (unrichtig Juchten oder Jochten) werden in Rußland auf eine beſondere Art aus Ochſen- oder Kühhäuten zugerichtet; doch nimmt man auch wohl Roßhäute, Kalb- und Bockfelle. Sie werden ſowohl wegen ihrer Geſchmeidigkeit und Stärke, als auch wegen ihres eigenthümlichen Geruchs und der angenehmen Farbe ſehr geſchätzt. Ihre Zubereitung wird alſo beſchrieben: Man enthaart die Häute durch Seifenſiederlauge, beizt ſie in

*) Es giebt verſchiedene Arten von Fett, womit man das Leder einſchmiert, und dieß hat auf die Verſchiedenheit in der Güte des Leders einen wichtigen Einfluß. Knochenfett, Oele aus gewiſſen Pflanzen und Baumrinden ꝛc. ſind zu dieſem Behufe an mehrern Orten gebräuchlich.

einem Sauerwaſſer von Hafermehl und Bier, und bringt ſie hernach in die Lohgrube. Die Lohe wird am beſten von dem Rinde der Sandweide gemacht. Hierauf tränkt man ſie mit dem reinſten und dünnſten Birkenöle, und färbt ſie dann mit Sandelholz roth. Man hat aber auch ſchwarze und weiße Juften. Die in England und Deutſchland nachgemacht werden, ſind nicht ſo gut wie die ruſſiſchen, obgleich die Zubereitung nicht geheim gehalten wird. Der Birkentheer ſoll das Einzige ſeyn, wodurch der ruſſiſche Juften den eigenthümlichen Geruch erhält. Man macht ihn aus Birkenrinde, die auf einen Haufen gelegt, angezündet und mit Erde bedeckt wird, da derſelbe dann in die untergeſetzten Fäſſer herabträufelt. So verfertigt man jetzt zu Neuſtadt an der Haardt ſehr gute Juften, bloß mit Hülfe des Birkentheers.

Andere ſagen, daß man in Rußland aus einer gewiſſen Staude, Gagel (Myrica Gale), welche häufig gegen Norden zu in Sümpfen und Moräſten wächſt, und einen gewürzhaften ſtarken Geruch hat, zugleich mit der Pappelrinde ein Oel deſtillire, welches zum Einſchmieren des Juften gebraucht werde.

Saffian wird aus Ziegenfellen, und zwar in der Türkei am beſten, bereitet. Die Felle werden zuerſt einige Tage in gewöhnlicher Holzlauge gewäſſert, dann in die Kalkäſcher gebracht, abgehaart, und wieder in Kalk gelegt. Hierauf reinigt man ſie im Waſſer, und walkt ſie mit Pumpkeilen. Nach dieſem legt man ſie in eine Lauge von Hundekoth, welche das Leder milde macht, und den Kalk noch reiner herauszieht. Auch bedient man ſich zu dieſem Zwecke der Blätter eines Strauchs, der Schmack oder Sumach heißt, welche man mit heißem Waſſer brühet, und die Felle damit lauget. Zuletzt werden ſie mit Oel geſchmiert und mit mancherlei Farben gefärbt.

Corduan (Maroquin, Marokkaniſches Leder) ſoll ſeinen Namen von der Stadt Corduba in Spanien haben, wohin die Kunſt, es zu bereiten, vermuthlich aus Afrika zuerſt gekommen iſt. Es wird aus Bocksfellen faſt auf die nämliche Art gemacht, wie Saffian, und das beſte erhalten wir gleichfalls aus der Türkei, weil man dort beſſere Bockshäute hat. Sie werden nur mit gemeiner Lohe gegerbet, und mit Sumach- und Galläpfellauge ge-

lauget. Man macht ſie jetzt, doch von geringerer Güte, an vielen Orten nach, z. B. in Lübeck, Hamburg, Stettin ꝛc. Man hat glatten (Glanzcorduan) und rauhen (Rauhleder); der letztere iſt auf der Aasſeite ſchwarz zugerichtet, und heißt auch Sämiſchleder. Podagraiſche Perſonen bedienen ſich deſſelben gern.

Der Unterſchied des Corduans vom Saffian beſteht darin, daß jener weicher und kleinnarbiger iſt, auch meiſtens nur mit Gerberlohe zubereitet wird.

Schagrin (Chagrain) iſt ein getippeltes Leder, welches ſteif, feſt, körnig und gleichſam mit Hirſe= oder Mohnkörnern beſtreuet zu ſeyn ſcheint. Es wird in der Türkei, Perſien und der Tatarei aus dem Rücken der Eſels= oder Pferdehaut bereitet, denn das übrige von der Haut taugt nichts dazu. Man gebraucht es zu Scheiden, Futteralen, Uhrgehäuſen ꝛc. dergleichen vorzüglich in Augsburg verfertigt werden. Nachdem die Haut einige Tage in reinem Waſſer gelegen hat, ſchabt man die Haare ſorgfältig ab, reinigt die Fleiſchſeite, und ſpannt ſie dann in einen Rahmen, wo ſie wieder mit reinem Waſſer beſprengt wird. Hierauf legt man den Rahmen platt an die Erde, und beſtreuet die Haut mit dem Samen von einem Gewächſe, welches Alabuta (Chenopodium, Gänſefuß) heißt, und häufig an der Wolga wächſt. Dann breitet man eine Decke darüber, tritt den Samen mit den Füßen in die Haut ein, und trocknet ſie an der Luft, doch ſo, daß die Sonne nicht die Seite beſcheinen kann, wo der Same liegt. Wenn alles trocken iſt, ſo werden die Samenkörner ausgeklopft, die Haut wird geglättet und geſchabt, damit die Oberfläche gleich wird, ſodann einige Tage im Waſſer aufgeweicht, und etlichemal in einer ſtarken und heißen ſalzartigen Lauge ausgeſchwenkt. Aus dieſer Lauge werden die Felle warm aufeinander gepackt, und in dieſem Zuſtande einige Stunden gelaſſen, wo ſie außerordentlich aufquellen und weich werden. Nachher läßt man ſie noch 24 Stunden in einer mittelmäßig ſtarken Sole von Kochſalz liegen, wodurch dieſelben ſehr weiß und zur Annehmung einer Farbe geſchickt werden. Man färbt ſie grün, roth, ſchwarz, ꝛc. In Frankreich macht man Schagrin aus Ziegenfellen, welchen man mit heißen Kupferplatten

die überall kleine Erhebungen haben, unter einer Preſſe die körnige Oberfläche gibt.

Man verfertigt auch von den Häuten einiger Seethiere Schagrin, insbeſondere von dem Meerengel oder Engelfiſch. Dieſer Schagrin kömmt größtentheils aus Spanien und von Bayonne, und wird deswegen Fiſchhaut genannt. Die Tiſchler und einige andere Profeſſioniſten brauchen ſie zum Glätten.

Das gepreßte Leder hat einige Aehnlichkeit mit dem Schagrin. Man nimmt das feinſte Fahlleder dazu, und wäſcht es nach dem Kriſpeln mit Waſſer und Roſinenſtroh. Wenn es dann noch nicht ganz trocken iſt, legt man eine Fiſchhaut auf ein Brett, und das Leder auf die Fiſchhaut, und preßt es mit der Blankſtoßkugel' wodurch die Narben der Fiſchhaut ſich dem Leder einprägen. Man braucht dieß Leder zu den feinſten engliſchen Sätteln.

Das Jämtländiſche Leder, welches in der Provinz Jämtland in Schweden verfertigt wird, iſt ſehr geſchmeidig, und dennoch waſſerdicht. Man nimmt dazu Kalb=, Schaf= und Ziegenfelle. Das Unterſcheidende bei der Behandlung derſelben iſt, daß ſie in einer heißen Lauge von ſehr harziger Fichtenborke geſtampft, in der Kälte getrocknet und dann mit Fett geſchmiert werden, welches man am Feuer einziehen läßt, worauf ſie ſchnell in der Lohe abgewaſchen werden.

Theils die Verſchiedenheit der Felle ſelbſt — denn nicht nur jede Art von Thieren, ſondern auch das verſchiedene Geſchlecht, Alter und der Geſundheitszuſtand einer und ebenderſelben Thiergattung liefert eine verſchiedene Haut — theils die unzähligen Abweichungen in der Bearbeitung derſelben, verurſachen einen großen Unterſchied in der Beſchaffenheit des Leders. Daher gehört viel Beobachtung und Erfahrung dazu, um in der Zubereitung deſſelben zu einiger Vollkommenheit zu gelangen. Beſonders hängt die Güte der Häute und mithin des Leders von der guten Nahrung und Weide des Viehes ab, und es iſt vergeblich, vollkommen engliſches Leder in Deutſchland verfertigen zu wollen, ehe man nicht die Viehzucht auf den Grad der Vollkommenheit, wie in England gebracht hat.

Die Häute von gefallenem Viehe ſind gewöhnlich ſchlecht.

b. Weißgerberei.

Der Hauptunterſchied der Weißgerberei von der Lohgerberei beſteht darin daß jene die Felle ohne Lohe, bloß mit Alaun, gahr macht. Man gebraucht hiezu meiſtens nur Hammel=, Kalb= und Rehfelle. Um ſie enthaaren zu können, bringt man die Kalb= und Rehfelle in den Kalkäſcher; die Hammelfelle aber werden geſchwödet, d. i. mit Kalk und Aſche auf der Fleiſchſeite beworfen, über einander gelegt, zur rechten Zeit abgewaſchen, und auf den Abſtoßbaum zum Blößen (Abnehmen der Wolle) gebracht. Dieß thut man darum, damit man die Wolle noch nutzen könne, die ſonſt der Kalk zerfreſſen würde. Sodann werden ſie noch öfters geſtrichen, eingeweicht und mit einer hölzernen Stoßkeule gewalkt. Die alſo gereinigten Felle kommen in die Kleienbeize (ſie beſteht aus Weizenkleie mit etwas Salz vermiſcht, worauf Waſſer gegoſſen wird), damit ſie von dem Kalke völlig gereinigt werden, und die Alaunbrühe deſto beſſer annehmen. Nach der Kleienbeize werden ſie ausgewunden und in die Alaunbrühe, die aus Alaun und Küchenſalz gemacht wird, geſteckt. Dann werden ſie getrocknet, wieder angefeuchtet, geſtollet (mit einer eiſernen Scheibe beſchabet) und geſtrichen, um ſie noch geſchmeidiger zu machen.

Man bereitet auch Ochſenhäute mit Alaun zu, welches Ungarſches oder Alaunleder genannt wird. Dieß iſt ſehr ſtark und doch weich, und wird von den Sattlern und Riemern vorzüglich gebraucht. Es kömmt nicht in den Kalkäſcher, ſondern wird mit Alaun eingeweicht, mit Händen und Füßen gewalkt, und in einem heißen Zimmer mit Talg getränkt.

Zu dem ganz feinen Leder (Erlanger Leder), woraus die glaſirten Handſchuh gemacht werden, nimmt man Felle von Lämmern und jungen Ziegen. Dieſe werden, nachdem ſie weißgahr gemacht worden ſind, in einer Brühe aus Alaunwaſſer, Milch, Eiweiß und Baumöl mit der Hand gewalkt, geglättet und zum Theil mit einem Firniſſe aus Stärkemehl und Gummi Tragant überzogen.

Das Brüſſeler Leder iſt von dem Erlanger in nichts unterſchieden, als daß es auf eine beſondere Art roth gefärbt wird. Man zieht die Farbe vermittelſt eines Spiritus aus den Scharlachtuchlappen, und beſtreicht durch Hülfe eines Schwammes das Leder damit. Man braucht es vornehmlich zum Ueberziehen der Frauenzimmerabſätze.

Kanepin (Hühnerleder) iſt das dünne und leichte Leder, woraus die Sommerhandſchuh für die Frauenzimmer verfertigt werden. Es wird von einem Ziegen- oder Schaffelle oben abgezogen, nachdem man es vorher weiß gegerbt hat. Man macht auch Fächer daraus. In Rom und Paris wird es am beſten verfertigt.

Das Leder zu den däniſchen Handſchuhen wird meiſtens eben ſo bereitet, wie das weißgahre Leder überhaupt, und erhält ſeine bräunliche Farbe und den beſondern Geruch von der Lohe, die aus der Rinde der Saalweide gemacht wird.

In Frankreich macht man parfümirtes Leder zu Handſchuhen.

Pergament wird jetzt gewöhnlich aus Kalb- und Hammelfellen gemacht; doch nimmt man auch wohl Ziegen- und Bockfelle, deßgleichen Eſel- und Schweinehäute dazu. Es hat ſeinen Namen von der Stadt Pergamus in Aſien, wo es ehemals vorzüglich bereitet wurde.

Die Zubereitung weicht nur wenig von der Weißgerberei ab, daher ſich die Pergamentmacher auch gewöhnlich zu der Innung der Weißgerber halten, und von dieſen öfters die Felle zur Pergamentbereitung annehmen.

Nachdem die Felle enthaart und hinlänglich gereinigt ſind, werden ſie auf der Fleiſchſeite mehrmals mit Kreide und Bimsſtein gerieben, um den Kalk wieder herauszubringen, auch geſtrichen und geſchabet und dann getrocknet.

Man hat mehrere Arten von Pergament. Die Oel- oder Rechenhäute zu Schreibtafeln, auf welchen man Bleiſtifte mit Speichel auslöſchen kann, und die gemeiniglich Eſelhäute genannt werden, ſind Pergamente aus Schaffellen, welche mit Bleiweiß und Leimwaſſer und hernach mit Oelfirniß beſtrichen ſind. Diejenigen Pergamente, wo die Schrift mit Fett oder Bimsſtein abgerieben

wird, ſind mit Kreide und Leimwaſſer, und hernach mit Seifenwaſſer angeſtrichen worden. *)

Andere Pergamente, beſonders von Kalbfellen, werden gegilbet, d. i. mit einer dünnen gelben Farbe überzogen. Man erhält dieſe Farbe, indem man Kreuzbeeren mit Waſſer kocht.

Das feinſte Pergament geben die Felle der neugebornen Schaf= und Ziegenlämmer.

Die Pergamente von Kalbfelle werden zur Ueberziehung der Trommeln, und die von Ziegenfellen zu den Pauken gebraucht.

Zu den Kindertrommeln nimmt man nur Pergament von Schaffellen und Sterblingen, d. i. von gefallenen Schafen ꝛc.

Einige Pergamentarten werden auch gefärbt.

In der Grafſchaft Bentheim wird das Gewerbe der Pergamentmacherei ſehr ſtark getrieben, und der größte Theil dieſer Waare nach Holland abgeſetzt.

c. Sämiſchgerberei.

Wenn die Häute mit Fett gewalkt, ohne Lohe und Alaun zugerichtet werden, ſo heißen ſie Sämiſchleder. Man braucht dazu Ochſen=, Hirſch= und Elentshäute, auch Kalb=, Hammel= und Rehfelle.

Das Verfahren dabei unterſcheidet ſich übrigens wenig von der Weißgerberei; daher auch an vielen Orten die Weißgerber das ſämiſche Leder verfertigen.

Die Sämiſchgerberei begreift folgende Stücke: Erſtlich kommen die Häute, wie bei der Weißgerberei; in den Kalkäſcher, dann werden ſie enthaart, hierauf ſtößt man mit einem etwas ſtumpfen Meſſer die Narbe ab, und bringt die Blöſſen auf 4 — 8 Tage wieder in den Kalkäſcher. Wenn ſie herausgenommen werden, ſchabet man ſie auf der Fleiſchſeite ab, legt ſie auf eine kurze Zeit wieder in einen friſchen Kalkäſcher, und ſpült und ſtreicht ſie nachher rein aus. Nun wirft man ſie in die Kleienbeize, die einige Tage zuvor aus Weizenkleie mit

*) In England verfertigt man jetzt aus pergamentartig zubereiteten Ochſenhäuten Reſonanzboden.

Sauerteig oder Hefen in Gährung geſetzt iſt, walkt ſie mit einer Keule eine ziemliche Zeit durch, ringet ſie dann auf dem Windeſtocke aus.

Das eigentliche Walken mit Fett geſchieht auf der Walkmühle. Man ſchmiert die Häute mit gutem Thran ein, und legt ſie in den Walkſtock. Nach einigen Stunden nimmt man ſie heraus, trocknet ſie etwas, walkt ſie wieder einige Stunden, und verfährt noch zweimal auf die Weiſe, daß man ſie mit Thran einſchmieret, walkt, trocknet, und wieder walkt.

Endlich erfolgt das Färben in der Braut, wodurch der Thran recht in die Zwiſchenräume der Häute eindringt, und ſo die gelbliche Farbe des Leders entſteht. Man legt nämlich die Häute auf ein leinenes Tuch in einen ſpitzig zugehenden Haufen übereinander, und deckt ſie ſorgfältig zu. Hier gähren ſie, und werden vom Thran völlig durchdrungen; doch muß man öfters nachſehen, daß ſie ſich nicht zu ſehr erhitzen und verderben. Wenn ſie gelb und gut ſind, wäſcht man ſie in gewöhnlicher warmen Aſchenlauge etlichemal aus, und richtet ſie durch Stollen und Streichen, wie die weißgahren Leder, vollends zu.

Am meiſten verbraucht man dieſes Leder zu Beinkleidern.

Rauhleder (Rauhſchwarz, Sämiſchleder), iſt Kalbleder, auf der Fleiſchſeite geſchwärzt — da man hingegen andere Lederarten auf der Haar- oder Narbenſeite ſchwärzt — und iſt ſchon bei der Bereitung des Corduans angeführt worden.

Gems- und Tannhirſchleder braucht man vorzüglich zu den ſogenannten Waſchhandſchuhen; wenigſtens muß das Leder zu dieſen in der Sämiſchgerberei bereitet ſein.

d. Weitere Verarbeitung der verſchiedenen Lederarten.

So werden alſo die Häute von den Gerbern lohgahr, weißgahr und ſämiſchgahr gemacht; allein die beſondere Zubereitung des Leders zu den verſchiedenen

Zwecken, wozu es beſtimmt iſt, ſo wie die weitere Verarbeitung desſelben zu den Bedürfniſſen und Bequemlichkeiten des Lebens, ſetzt wiederum eine Menge zünftiger und unzünftiger Perſonen in Nahrung.

In einigen großen Städten gibt es ſogenante Ledertauer, welches eigentlich gelernte Gerber ſind, die aber aus Mangel des Vermögens, oder aus andern Urſachen, eigene Gerbereien nicht anlegen können, und ſich daher blos mit der Zubereitung des gegerbten Leders, durch Kriſpeln, Blankſtoſſen, Färben u. ſ. w. abgeben.

Man findet auch an mehreren Orten große Leder-Manufakturen, wo alle mögliche Arten von Leder nicht nur gahr gemacht, ſondern auch zugerichtet, künſtlich gefärbt, gemahlt und vergoldet werden. Eine ſolche Manufaktur iſt unter andern in Glaz errichtet worden, wo man Saffiane, Brüſſeler Leder, mit Geſchmack gemahlte Schuhblätter, Weſten mit Silber und Gold u. ſ. w. haben kann. Die Farben ſind ſo dauerhaft, daß ſie das Waſſer vertragen. Dieſe Manufaktur hat ihrer Vorzüge wegen in kurzer Zeit einen ungemein ſtarken Abſatz erhalten. In Lemberg iſt eine ähnliche Anſtalt. Die Weißledermanufaktur in Idſtein, eine der größten in ganz Deutſchland, verarbeitet jährlich 50,000 Stück Häute.

Zu den einzelnen Profeſſioniſten, die in Leder arbeiten, gehören: der Schuhmacher, der Sattler, der Riemer, der Handſchuhmacher (Beutler, Neſtler), der Ledervergolder, der Täſchner, welcher Felleiſen, Taſchen, Bettſäcke u. dgl. macht, und auch Koffer beſchlägt. Die Sattler und Riemer leben wegen der Grenzen ihres Gewerbes im Streite, indem die Riemer behaupten, daß nur ihnen die Verfertigung des Pferdgeſchirres und Reitzeuges zukomme, die Sattler hingegen ſich mit dem Beſchlagen der Kutſchen, Stühle rc. begnügen müßten. Sie können ſich aber füglich vereinigen, da der eine die Handgriffe des andern weiß, und beide das zu machen verſtehen, worüber ſie ſtreiten. Die Neſtler halten ſich zwar zu den Handſchuhmachern oder Beutlern; verfertigen aber nicht eben die Arbeit, wie dieſe, ſondern färben und richten das Leder ſo zu, wie es die Handſchuhmacher gebrauchen, beſonders machen ſie die Neſteln oder ſchmalen Riemchen, die zum Zuſchnüren dienen. Die Ledervergolder, die man mit un-

ter die Künſtler ſetzen kann, verzieren Käſtchen, Futterale ꝛc. mit Blattgold. In Frankreich machten ſie ehemahls eine eigene Innung.

Auſſerdem macht man noch allerlei künſtliche Sachen von Leder, welches dergeſtalt zubereitet iſt, daß es durch ſeine Feſtigkeit, Feinheit, Farbe, Glanz und Durchſichtigkeit den Werken aus Schildkrötenſchalen gleichkommt. Dahin gehören insbeſondere die ledernen Schnupftabacksdoſen, deren Verfertigung eine ſchottländiſche Erfindung iſt, die man daſelbſt lange geheim hielt; jetzt macht man ſie auch ſchon in Deutſchland; ſie werden aber überhaupt nicht mehr ſo geſucht, wie anfangs. Der Stoff dazu iſt Sohlleder, welches glatt gemacht, und mit der Blankſtoßkugel blank geſtoſſen wird. Dann ſchneidet man die Theile zu, und nähet ſie über hölzerne Formen zuſammen, tränkt ſie mit dünnem Leime, und reibt die ungleichen Stellen glatt und gerade. Wenn der Deckel, vermittelſt des Gewindes, welches aus einigen Lederriemen beſteht, angeſetzt iſt, ſo wird die Doſe, nach Verſchiedenheit der Farben, die ſie erhalten ſoll, doch gewöhnlich nur ſchwarz, lackirt. Dieſes Lackiren geſchieht 9mal; doch wird nach jedem 3maligen Lackiren, wenn der Lack trocken geworden iſt, die Doſe erſt mit Schachtelhalm (ſ. den 2ten Bd. d. Naturgeſch.) abgerieben, und alſo zuſammen 3mal gerieben und 9mal lackirt. Endlich wird ſie mit Baumöl und Bimsſtein und hernach noch mit Trippel und Baumöl geglättet. Bisweilen macht man auch Figuren mit Silber verziert darauf, die mit einem Stempel abgedruckt werden. Auf ähnliche Art verfertigt man noch andere Galanteriewaaren.

Die Kalmucken bereiten aus Pferdehäuten hornähnliche Gefäſſe, z. B. Theekannen, die kochendes Waſſer faſſen, ohne zu erweichen oder dem Waſſer einen Geſchmack zu geben. Durch anhaltendes Räuchern ſollen dieſelben durchſichtig wie Horn und faſt unvergänglich werden.

Vor Zeiten waren ledernen Tapeten ſehr im Gebrauch; jetzt findet man ſie ſelten, ob ſie gleich wegen ihrer Dauerhaftigkeit noch beibehalten zu werden verdienten, beſonders da das Leder auch die Farben ſehr gut annimmt und hält.

Daß man das Leder zu den Blaſebälgen benützt, iſt bekannt. Im 17ten Jahrhunderte führte man auch, beſonders bei der ſchwediſchen Armee, lederne Kanonen, darunter man aber kupferne Röhren, mit Leder überzogen, verſtehen muß.

Lederne Schiffe ſind eine Erfindung der neuern Zeiten. Man hat in Oeſterreich dergleichen gemacht, die von der Größe waren, daß eins 12 Mann tragen konnte.

Von dem Abgange des weißgegerbten Leders kocht man einen guten Leim (das lohgahre Leder taugt dazu nicht, weil die Lohe die Leimtheilchen weggebeizt hat). Es gibt Handſchuhleim und Pergamentleim; jenen verfertigt man aus den Schnitzeln, die beim Handſchuhmacher abfallen, dieſen aus den Abgängen des Pergaments; er heißt auch Hornleim. Man weicht zu dem Ende die Stückchen Leder in heißem Waſſer ein, rührt Alles fleißig um, und kocht es dann bei einem gelinden Feuer bis auf die Hälfte Waſſer ein. Hierauf ſeiht man es durch ein leinenes Tuch, ſo iſt der Leim fertig. Mit dieſem Leim tränkt man unter Anderm auch Leinwand, die alsdann den Namen ſteife Leinwand führt, und von den Schneidern zum Steifen einiger Kleidungsſtücke untergenähet wird.

Allein nicht nur aus dieſem Leder, ſondern auch aus den Knorpeln, Flechſen, Sehnen, Knochen und ähnlichen thieriſchen Theilen verfertigt man Leim, welches Alles den gewöhnlichen Tiſchlerleim gibt. Von dem Tiſchlerleime macht man ferner den Mundleim. Man zerbricht nämlich jenen in Stücke, weicht ihn einige Tage in kaltem Waſſer ein, gießt dann das Waſſer davon ab, und zerläßt ihn über gelindem Feuer. Wenn er zergangen iſt, thut man halb ſo viel (am Gewicht) zerſtoſſenen Zucker hinzu, vermiſcht ihn ſorgfältig mit dem Leime, und gießt hierauf die Miſchung, ohne ſie kochen zu laſſen, in Formen worin ſie einige Tage ſtehen bleibt. Auf dieſe Weiſe erhält man den Mundleim in dünnen Täfelchen, wovon man beim Gebrauche nur etwas in den Mund nehmen darf, da er ſich dann nach einigen Minuten durch den Speichel auflöſet. Die Zeichner bedienen ſich desſelben häufig, um etliche Bogen Papier ſauber zuſammen

zu leimen, wenn einer zu ihren Zeichnungen nicht groß genug iſt.

2. Bereitung der Pelzwerke.

Bisher ſahen wir, wie die Häute verſchiedener Thiere enthaart zugerichtet werden; nun iſt noch übrig, daß wir auch die Bereitungsart der Häute mit den Haaren kennen lernen, welches ein Geſchäft der Kürſchner iſt.

Von den zahmen Thieren gibt es ſehr wenige, deren Pelze wir brauchen können, weil ihr Haar entweder zu kurz, oder zu ſteif, oder zu unanſehnlich iſt. Die bekannteſten darunter ſind die Schafpelze, welche meiſtens nur gemeine Leute zu Winterkleidern tragen; doch ſchätzt man die Pelze von ganz jungen Lämmern ſchon höher, und eine beſondere Art ſchwarzer und grauer Felle, die von ungebornen Lämmern kommen — denn man ſchlachtet die Schafmütter, ehe ſie lammen — und unter dem Namen Baranken aus der Ukräne zu uns gebracht werden, rechnet man mit unter die feinern Rauhwerke, und trägt ſie lieber als Fuchspelze, weil ſie nicht ſo abhaaren, wie dieſe. Ein vollkommener Pelz von dieſen Fellen koſtet 50, 100—150 Rubel.

Unter den wilden Thieren aber kennen wir eine große Menge, die uns ſehr ſchöne Pelze liefern. Die vornehmſten ſind: der Bär, der Fuchs, der Wolf, der Tiger, der Marder, der Zobel, das Hermelin, der Luchs, der Biber, der Vielfraß, der Dachs, das wilde Schwein, der Haaſe, der Hamſter, die Fiſchotter, das Kaninchen und die wilde Katze.

Füchſe gibt es von verſchiedenen Farben; die ſchwarzen in Grönland und Lappland ſind die koſtbarſten; man bezahlt einen Balg mit 40—50 Thalern. Unter allen jenen Thierfellen aber ſind die Zobel die theuerſten, denn das Stück koſtet, wenn es ſchön iſt, an 200 Thaler. Mit den Häuten der Seehunde und Seebären beſchlägt man die Koffer; zu anderm Gebrauche ſind die Haare zu ſtarr.

Die wilden Schweinshäute dienen ebenfalls zum Beſchlagen der Reiſekoffer u. dgl.; auch werden ſie zur Erhaltung der Reinlichkeit im Hauſe vor den Stubenthieren ausgebreitet.

Die Pelze der Murmelthiere dienen zur Verbrämung der großen Mützen, die in einigen Gegenden von wohlhabenden Landleuten zum Staate getragen werden.

Die Felle der ſibiriſchen Eichhörnchen, welche im Winter grau werden, nennen die Kürſchner, wenn ſie zubereitet ſind, Grauwerk oder Fehe. Es gibt davon dunkelblaue und hellgraue; jene heißen ſchwarzes, dieſe weißes Grauwerk. Mit den ſchwärzlichen Ohren werden die weißen Kaninchenfelle beſetzt, wenn man ihnen das Anſehen der Hermelinfelle geben will.

Sollen nun die Häute dieſer Thiere gahr gemacht werden, ſo muß man ſie ebenfalls von dem natürlichen Schmutze reinigen und ſie dabei geſchmeidig zu erhalten ſuchen. Man darf aber dazu keine ſcharfbeizende Mittel gebrauchen, wie bei der Bereitung des Leders; denn ſonſt würde das Haar, deſſen Erhaltung Hauptzweck iſt, darunter leiden. Man verfährt daher folgender Geſtalt:

Zuerſt werden die Häute, mit Butter oder Schweinfett eingeſchmiert, und ſodann in die Trampeltonne geſchichtet, ſo daß immer 2 Bälge mit der Haarſeite aufeinander liegen. Hier tritt man ſie einige Stunden mit bloſſen Füſſen, nimmt ſie nachher heraus, beſtreicht die Fleiſchſeite mit Salzwaſſer, ſchabet (fleiſcht) ſie mit dem Abfleiſcheiſen ab, und trocknet ſie auf einer Leine.

Hierauf bekommen ſie noch einmal Salz, und werden mit dem Pökeleiſen bearbeitet da ſie dann anfangen weiß und rein zu werden.

Nun werden die Haare mit einem eiſernen Kamme gekämmt, nochmals mit Fett eingerieben und in den Tretſtock, ſo wie vorher in die Trampeltonne, eingepackt. Der Tretſtock iſt eine Tonne, welche auf einem kupfernen, dreibeinigen Keſſel ſteht, deſſen Boden man vorher, ehe die Bälge eingelegt worden, mit Sägeſpänen beſtreuet. Nachdem Feuer unter den Keſſel gemacht worden iſt, tritt man ſie wieder mit bloſſen Füſſen, ſo, daß die unterſten zu oberſt kommen. Dieſes Treten der Bälge wird — ſo wie, wenn es nicht hinreichend iſt, das Herumdrehen derſelben — mit einem heißgemachten Gemiſche von halb Sand und halb Gips blos in der Abſicht vorgenommen, damit die zum Schutz und Aufputz der Haare vorher gebrauchte Fettigkeit aus denſelben wieder weggeſchafft werde. End-

lich klopft man den Sand und Gips mit Stäben wieder aus den Haaren aus, und reinigt die Fleiſchſeite noch einmal mit dem Abzieheiſen, worauf ſie völlig gut und brauchbar ſind.

Die Pelze von einer ungleichen oder unangenehmen Farbe werden von dem Kürſchner gefärbt. Zur Annehmung dieſer Farbe werden die Haare meiſtens vorher gebeizt, welches tödten heißt; allein faſt zu jeder Farbe hat man eine eigene Beize. Sollen ſie z. B. braun gefärbt werden, ſo beſtreicht man die Spitzen der Haare mit geſchwächtem (d. i. mit gemeinem Waſſer vermiſchtem) Scheidewaſſer, zur ſchwarzen Farbe beizt man mit einer Lauge von Holzaſche, ungelöſchtem Kalke, Vitriol und der aus den braunen Pelzen ausgeklopften Farbe.

Die Kürſchner, welche blos mit Pelzwerk handeln, heißen an manchen Orten Barretkrämer, welcher Name ehemals denjenigen zukam, die eine beſondere Art, jetzt aus der Mode gekommener Mützen verfertigten.

Haare.

Zu den äuſſern Theilen der Thiere, die wir durch mannichfaltige Zubereitung und Anwendung benützen, gehören, ohne die Haut, auch noch die Haare, Wolle und Federn. Dieſe Bedeckungen der Haut wachſen aus den thieriſchen Körpern eben ſo, wie die Pflanzen aus der Erde; ſie haben Wurzeln wie dieſe, und ziehen vermittelſt derſelben die zum Wachsthum und zur Erhaltung nöthigen Feuchtigkeiten durch feine Röhrchen in ſich. Und ſo wie die Beſchaffenheit der Pflanzen von der Naur ihres Bodens abhängt; ſo findet man auch dieſe thieriſchen Theile verſchieden; je nachdem die Körper, worin ſie wachſen, verſchieden ſind.

Die Haare, von deren Benützung wir hier zunächſt ſprechen wollen, liefern uns einen nicht zu verachtenden Beitrag zu den Bequemlichkeiten des Lebens. Die meiſten von denen, welche der Gerber von den Häuten abſchabet, werden an den Sattler und andere Perſonen verkauft die guten Gebrauch davon zu machen wiſſen. Dieß ſind die Haare der Kühe, Kälber, Rehe, Ziegen

und ähnlicher Thiere. Man reinigt ſie zuerſt durch Waſchen von dem Kalke, den ſie in der Gerberei angenommen haben, locker ſie alsdann auf, indem man ſie in einem Korbe mit Stricken ſchlägt (welches die Haarſchlage heißt), und ſo dienen ſie zum Ausſtopfen der Sattel, der Polſterſtühle ꝛc.

Der Maurer miſcht Kuh- und Kälberhaare, zur ſtärkern Bindung, mit unter den Mörtel.

Aus den Kälberhaaren verfertigt man auch eine Art ſehr weicher und bequemer, obgleich unanſehnlicher Pantoffeln. Die Haare werden nämlich über Bindfaden geflochten und ſo zuſammengeſchoben, daß ſie den Bindfaden bedecken; ſie heißen Bärlatſchen.

Eben dieſe ſchlechten Haare verarbeitet man zu Haartuch oder Haardecken. Man wäſcht ſie zu dem Ende, trocknet ſie, kardätſcht oder krämpelt ſie, wie die Wolle, ſpinnt und zwirnt ſie, und webt ſie alsdann wie andere Zeuge. Man miſcht auch Pferdehaare darunter, und wenn ſie etwas beſſer werden ſollen, andere feine Haare oder Werg von Hanf. Solche Haartuchmanufakturen ſind unter Andern in Hamburg und Lübeck anzutreffen, wo ſie theils zur nützlichen Beſchäftigung der Züchtlinge mit den Zuchthäuſern verbunden ſind, theils von Privatperſonen und eigenen Meiſtern betrieben werden. Man gebraucht dieſe Tücher zum Einpacken koſtbarer Waaren, die man gegen den Regen ſchützen will, zur Bedeckung des Fußbodens, zu Pferdedecken ꝛc. Die feinern Arten dienen einigen katholiſchen Ordensgeiſtlichen zur Kleidung.

Die Pferdehaare webt man zu dauerhaften Zeugen, die vorzüglich zu modigen Stuhlüberzügen gebraucht werden; einige minderbeträchtliche Benützungen derſelben, z. B. das Beziehen der Violinbogen mit denſelben, ſind kaum zu erwähnen. Sehr häufig aber ſtopft man damit Matratzen, Decken, Stühle ꝛc. aus, weil ſie viel elaſtiſcher ſind, als andere Haare. In dieſer Abſicht werden ſie zuvor von den Haarſiedern geſotten, wodurch ſie ihre Fettigkeit verlieren und ſtarrer und krauſer werden.

Die Ziegen- und Bockshaare nehmen die Tuchmacher mit zu den Sahlleiſten oder Salvenden der Tücher. Auch macht man von dem Ziegenhaare mit Fär-

ber-

berröthe gekocht, eine unächte rothe Farbe, Haarfarbe genannt.

Von den Kameelhaaren hat man 2 verſchiedene Sorten. Die eine erhalten wir von dem Kameele, dem bekannten Laſtthiere in Aſien und Afrika, welchem es im Frühjahre gewöhnlich ausfällt. Man bezahlt in Europa das Pfund mit 1 Thlr. oder 2 Gulden, und verarbeitet es entweder zu Zeugen, z. B. Kamelotten, oder benützt es zu Hüten; das Letzte iſt gebräuchlicher, weil es ſich wegen der Kürze beſſer filzen als ſpinnen läßt. Die andere Sorte iſt feiner, länger und in einem höhern Werthe; ſie iſt das Haar der Kämelziege in Angora. Dieß kömmt ſchon geſponnen aus der Levante über England und Holland zu uns, und iſt das bekannte Kameelgarn, welches von den Bortenwirkern zu Borten und Schnüren, von den Zeugmachern zu Plüſch, Serge de Berry ꝛc., von den Schneidern zum Benähen der Knopflöcher, und von den Knopfmachern zu Knöpfen genommen wird. Die Türken laſſen es nicht ungeſponnen und ungezwirnt ausführen, weil ſich die dortigen Einwohner davon nähren. Auch muß es vorher mit einem gewiſſen Leime von Wallwurz zubereitet werden, ehe man es ſpinnen kann. Die feinſte Sorte bleibt für den Hof des türkiſchen Kaiſers. Strümpfe davon gewebt, ſind ſtärker und glänzender als ſeidene. In Brüſſel vermiſcht man es mit Wolle zu den bekannten Kamelotten.

Auch die Menſchenhaare — ſogar ſeine Haut gerbte man ſchon, gleich den Thierhäuten, zu Leder — hat man beſonders ſeit der Erfindung der Perücken zu benützen geſucht. Man verfertigt außerdem daraus allerlei Galanteriewaaren, z. B. Uhrbänder, Stockbänder ꝛc. Neuerlich hat man auch Strümpfe davon geſtrickt.

Dieß ſind die merkwürdigſten Benützungsarten der Haare überhaupt; allein es gibt auch noch gewiſſe Profeſſionen, welche die Verarbeitung derſelben zunftmäſſig betreiben, nämlich die Perückenmacher, Hutmacher, Bürſtenmacher und Siebmacher.

Der Perückenmacher.

Seit ungefähr 200 Jahren iſt die Mode, Perücken zu tragen, erſt herrſchend geworden, und hiemit zugleich ein neues Gewerbe entſtanden *). Man macht die Perücken von Menſchenhaaren, wozu auch noch wohl Ziegen- und Pferdehaare genommen werden; die ſchlechteſten ſind die Schafperücken, die man blos von Schafwolle verfertigt.

Eine vollkommene Kenntniß von der Beſchaffenheit der Haare, beſonders der Menſchenhaare, iſt eine ſehr nöthige Eigenſchaft des Perückenmachers; denn man findet in Anſehung der Güte und Brauchbarkeit derſelben einen großen Unterſchied. Die Haare, welche todten Menſchen abgeſchnitten werden, ſind faſt gar nicht zu gebrauchen, ſie ſind gleichſam mit abgeſtorben, und nehmen keine Kräuſelung an; auch ſind ſie kaum halb ſo ſchwer wie die von einem lebendigen. Eine ähnliche Bewandtniß hat es mit den Haaren ſehr alter Leute. In den Niederlanden treibt man einen ſtarken Handel damit. Der Preis iſt ſehr verſchieden; von den ſchlechten gilt das Pfund kaum 1 Thlr., da hingegen ein Loth von den beſten ehemals mit 4—5 Thlrn. bezahlt wurde; doch iſt ihr Werth jetzt gefallen. Man erhält ein Pfund der beſten Haare für 4—5 Thlr., und die Bleichhaare, als die theuerſten, bezahlt man höchſtens mit 7 Thlrn.

Dieſe Bleichhaare ſind rothe oder andere mißfarbene Haare von vorzüglicher innerer Güte, welchen man durch Bleichen mit Lauge von Buchenaſche ihre natürliche Farbe genommen, und ſie nachher mit einer Beize ſchwarz oder braun gefärbt hat. Man trifft dergleichen Haarbleichen in Schleſien, im Halberſtädtiſchen und anderer Orten an.

Die Zubereitung der Haare ſelbſt, welches das erſte Geſchäft des Perückenmachers iſt, beſteht in Folgendem: Zuerſt wird das Fett und die Unreinigkeit durch Reiben mit Kleie oder Puder herausgebracht, dann werden ſie

---

*) Ludwig der XIV. hielt bloß für ſeinen Hof 48 Perückenmacher oder Friſeurs; denn bekanntlich ſind beiderlei Geſchäfte in Einer Perſon vereinigt.

auf Hölzer (Friſirhölzer) gewickelt, und mit Papier und Bindfaden umwunden, ein paar Stunden in Waſſer gekocht. Hierauf trocknet man ſie allmählig, nähet ſie in einen leinenen Beutel, umgibt ſie mit ſchlechtem Brodteige und bäckt ſie einige Stunden im Backofen, wodurch ſie ſich an die Hölzer anſchmiegen und kraus werden. Nachher werden ſie wieder abgewickelt, mit einer von Wollarbeitern ſchon abgenützten Kardätſche (denn eine neue würde ſie zu ſehr zerreiſſen) kardätſcht, und zuletzt nach ihrer Güte und Länge ſortirt. Ziegen- und Pferdehaare werden nicht gebacken, ſondern nur gekocht, aber auch nicht ſo lange, als Menſchenhaare.

Durch alle dieſe Anſtalten geht meiſtens die Hälfte von den eingekauften Haaren verloren; 1 Pfund zu 5 Thlr. koſtet nach Abgang des Unbrauchbaren im Grunde 9—10 Thlr.

Sollen die Haare ſchwarz gefärbt werden, ſo reibt man ſie mit Silberglätte ein, und kocht ſie in Waſſer; läßt man ſie ein wenig kochen, ſo werden ſie braun, je länger ſie aber kochen, deſto ſchwärzer werden ſie.

So werden die Haare zum wirklichen Gebrauche vorbereitet; übrigens iſt hier nicht nöthig, weder die Verfertigung einer Perücke, noch das Friſiren ſelbſt, ausführlich zu beſchreiben.

Der Hutmacher.

Die Erfindung unſerer Filzhüte iſt ebenfalls nicht über einige Jahrhunderte alt, ob man gleich Spuren findet, daß verſchiedene Völker andere Kleidungsſtücke eher zu filzen als zu weben gelernt haben.

Die Materien, woraus die Hüte gemacht werden, ſind Haare und Wolle. Von den erſten braucht man dazu die Biber-, Haaſen-, Kaninchen- und Kameelhaare, zu den ſchlechtern Hüten nimmt man auch wohl Ziegen-, Hunde- und Kälberhaare. Eben ſo verſchieden iſt die Wolle die zur Verfertigung der Hüte dient; die peruiſche, perſiſche, däniſche und einheimiſche Wolle, wird zu dieſem Behufe, nach Maaßgabe der Feinheit, die ein Hut haben ſoll, gebraucht.

Die Biber ſind in Nordamerika und dem nördlichen Europa am zahlreichſten. Wir erhalten die Haare und Felle derſelben aus England, Holland und Hamburg; England, welches ſie aus Nordamerika holt, liefert die beſten; die ruſſiſchen und polniſchen Felle werden weniger geſchätzt. Die Hutmacher unterſcheiden fette und magere Felle. S. Biber in der Naturgeſchichte.

Wegen des hohen Preiſes der Biberhaare macht man jetzt keine ganze Kaſtor= oder biberhaarne Hüte mehr, wenn ſie nicht ausdrücklich beſtellt werden. Diejenigen, welche man unter dieſem Namen kauft, ſind mit Haaſenhaaren und feiner Wolle vermiſcht. Wie viel Biberhaare man dazu nimmt, läßt ſich leicht ſchlieſſen, da man weiß, daß wenigſtens ein Dutzend ſogenannter ganzer Kaſtorhüte aus Einem Pfunde Biberhaare verfertigt werden. Die gemeinen Kaſtorhüte, zu welchen der Hutmacher gemeiniglich 14 Loth abwägt, bekommen nur 2 Loth Biberhaare, und alſo 12 Loth andere Haare oder feine Wolle. In Bauzen macht man unter Andern auch ſolche ganze und halbe Kaſtorhüte; von jenen koſtet das Stück 6—8 Thlr.

Von den Ziegenhaaren bemerken wir nur, daß man die ausländiſchen, die aus der Levante zu uns gebracht werden, und Pelotage heißen, mit unter die feinern Sorten zählt.

Die peruiſche oder Vigognewolle hat ihren Namen von einem amerikaniſchen Thiere, Vicunha. S. Kameel in der Naturgeſchichte.

Die Perſiſche Wolle heißt Karmeline oder Karmenie, von einer Gattung Schafen in der Provinz Kerman. Sie iſt ebenfalls wegen ihrer Feinheit und Güte berühmt. Die däniſche Wolle, die vorzüglich zum Filzen dient, heißt Krullwolle.

Von den einheimiſchen brauchen die Hutmacher nur die kurze 2ſchürige und die Lämmerwolle.

Man hat auch ſchon die zarten Faſern, die an dem Samen der Seidenpflanze wachſen, und die man uneigentlich Seide nennt, mit Vortheil unter die Wolle gemiſcht, da ſie ſich recht gut filzen und verarbeiten laſſen.

Dieſes ſind nun die verſchiedenen Stoffe, woraus Hüte gemacht werden, bei deren Verfertigung ſelbſt wir

vornehmlich 3 Hauptarbeiten zu bemerken haben: erſtlich, die Vorbereitung der Materien; 2tens, das eigentliche Hutmachen; 3tens, die weitere Zubereitung der fertigen Hüte.

Zu der Vorbereitung gehört zunächſt die Abſonderung der Haare und Wolle von den Fellen, wenn der Hutmacher ſie nicht ſchon abgeſondert kauft. Dieß Geſchäft erfordert, beſonders in Anſehung der Haare, eine eigene Geſchicklichkeit; denn da der Hutmacher nicht alle Haare, ohne Unterſchied, gebrauchen kann, ſondern nur die feinen wolligen: ſo müſſen die langen groben ausgezupft, oder, wie bei den Haſenfellen, die langen Spitzen abgeſchnitten werden. Einige beſtreicht man auch vorher mit geſchwächtem Scheidewaſſer, worin ein wenig Queckſilber aufgelöſet worden, wodurch das Filzen ſehr befördert wird. Dieſe Beize nennen die Hutmacher das Geheimniß, weil ſie ein Geheimniß daraus machen wollen. Sobald die Haare von den Fellen getrennt ſind, werden ſie von allem Unrathe gereinigt und ſortirt (nach ihrer verſchiedenen Güte beſonders gelegt); die ganz ſchlechten, die zum Filzen nichts taugen, verkauft man an Sattler, Stuhlmacher u. ſ. w. zum Polſtern. Die abgeſchabten Felle dienen meiſtens zum Leimſieden. Grüne, d. i. friſch abgenommene Haare, laſſen ſich nicht ſo gut verarbeiten, wie ſolche, die eine Zeit lang gelegen haben, daher packt man ſie nach dem Sortiren in wohlverwahrte Fäſſer, und hebt ſie, wenn es ſeyn kann, ein Jahr auf. Sollen ſie nun gebraucht werden, ſo wägt man zuerſt die zu jedem Hute beſtimmte Materie ab. Die gewöhnlichen Hüte beſtehen aus einheimiſcher Wolle, mit einem größern oder geringern Zuſatze von Haaren; von der Menge und Güte dieſes Zuſatzes hängt die Feinheit und der Werth des Huts ab. Die koſtbaren Biberhaare, ſo wie auch die feine Vigognewolle, nimmt man nur zu der oberſten Lage oder dem Ueberzuge der beſten Hüte, welchen Ueberzug die Hutmacher Vergoldung nennen. Nachdem nun die verſchiedenen Materien abgewogen worden, die zu einem Hute kommen ſollen, ſo ſchlägt man ſie auf Horden mit Stäben, ſowohl um ſie recht aufzulockern, als auch, damit der Staub und die Unreinigkeiten durch die Hor-

den durchfallen. Endlich krämpelt man ſie behutſam mit einem gewiſſen Werkzeuge, welches *Knieſtreiche* heißt.

Nach dieſer Vorbereitung folgt:

Zweitens das *Hutmachen* ſelbſt. Man ſchlägt nunmehr die Haare oder Wolle mit dem *Fachbogen*, einem Inſtrumente, das viel Aehnlichkeit mit einem Violinbogen hat, 7—8 Fuß lang, und mit einer Darmſeite beſpannt iſt. Dieſe Arbeit heißt *Fachen*, und geſchieht in der Abſicht, daß die Materien vollkommen aufgelockert werden ſollen. Wenn ſie genug gefacht ſind, ſo bringt man ſie, vermittelſt gewiſſer Handgriffe mit dem Fachbogen, in dieſe Form ▲; eine ſolche Form heißt ein *Fach*, iſt ungefähr einen Zoll dick, und ohne alle Feſtigkeit. 4 dergleichen Fache gehören zu einem Hute.

Hernach müſſen die Fache *gefilzt*, d. i. durch Hülfe der Näſſe und Wärme ſo in einander getrieben werden, daß daraus ein dichter Zeug entſteht. Man breitet nämlich über eine erhitzte Kupferplatte ein angefeuchtetes leinenes Tuch (Filztuch), und legt ein Fach darauf, auf dieſes ein ſtarkes weiches Papier (Filzkern), und dann wieder ein Fach; nun ſchlägt man das Tuch darüber, und wirkt es mit den Händen, wie einen Teig, bis die Fache eine gewiſſe Dichtigkeit bekommen. Den Filzkern legt man darum zwiſchen die Fache, damit ſie nicht zuſammenfilzen. Sind die Fache auf die Weiſe dicht genug gewirkt, ſo ſchlägt man die Ränder an den beiden geraden Seiten derſelben über einander, und filzt ſie dann zu einer ſpitzigen Mütze zuſammen. Nun legt man noch die beiden andern Fache darüber — weil der Hut ſonſt nicht ſtark genug werden würde — und fügt ſie auf die nämliche Art durch Filzen mit den erſtern in ein Ganzes, ſo, daß es immer noch die vorige Figur behält. Dünne Stellen, die ſich hin und wieder finden, werden *ausgebüßt*.

Soll ein Hut mit einer Lage von feinen Haaren überzogen (*vergoldet*) werden, ſo macht man 2 dünne Fache davon, und filzt ſie ebenfalls auf.

Durch das Filzen allein kann der Zeug nicht die gehörige Dichtigkeit erhalten, ſondern er muß auch noch *gewalkt* werden. Zu dem Ende wärmt man in einem Keſſel Waſſer mit Weineſſig und Bier- oder Weinhefen.

Den Filz befeuchtet man ſodann mit dieſer warmen Brühe, und wickelt ihn um den Rollſtock, und rollt und walkt ihn auf einem neben den Keſſel ſtehenden Tiſche mit der Hand. Nachher fängt man an, den Hut zu formen, und ihm ſeine eigentliche Geſtalt zu geben, indem man auf einer hölzernen Form die Spitze niederarbeitet, und mit Hülfe zweier meſſingener Werkzeuge, des Krummſtampfers und Plattſtampfers, ihn völlig bildet. Dieß nennt der Hutmacher Ausſtoßen und Ausfauſten. Nun wird er auf der Form getrocknet; wenn er getrocknet iſt, wird er gereinigt, mit Bimsſtein abgerieben, und mit einer Fiſchhaut etwas rauh geſtrichen, damit er wieder Wolle bekomme, und die Farbe beſſer annehme.

Die weitere Zubereitung des fertigen Huts beſteht in dem Färben, Steifen, Ausputzen und Staffiren. Zur ſchwarzen Farbe nimmt man Braſilien- oder Kampeſcheholz, grünen Vitriol, Galläpfel, Gummi und Grünſpan, wozu die gehörige Menge Waſſer gegoſſen wird. In dieſer Farbenbrühe kocht man die Hüte, die auf eine Form geſchlagen ſind, wäſcht ſie hernach, bürſtet und trocknet ſie. Das Steifen geſchieht mit Leim, Gummi, Rindsgalle, Hauſenblaſe, oder dem Schleime von verſchiedenen Samenkörnern, z. B. Leinſamen ꝛc. Hiemit wird der Hut gebürſtet, und dann der Leim über einer heißen kupfernen Platte eingetrocknet. Zuletzt gibt man ihm mit einer Bürſte und dünnen Gummiwaſſer, oder bloßem kaltem Waſſer den Strich und Glanz, und überſtreicht ihn mit einem warmen Bügeleiſen. Das Staffiren und Aufſtutzen richtet ſich nach der Mode; an mehreren Orten thun es die Hutmacher, doch giebt es auch eigene Hutſtaffirer.

Die rothen Kardinalshüte werden faſt alle in England von Biberhaaren gemacht, das Stück zu 30 — 40 Thaler.

Man verfertigt auch Hüte von Baumwolle, von Leder, Reiſehüte von Pappe, mit Wachsleinwand, Seide, Sammt ꝛc. überzogen; die ledernen ſind die ſogenannten Champeau bas-Hüte, wovon man unter andern in Dresden das Stück für 1 Thlr. 8 Ggr. kauft.

Die Hutmacher bereiten noch außerdem von ganz ſchlechter Wolle, mit Kuh- oder Kälberhaaren vermiſcht,

Filztuch oder Filzflecke, die gewöhnlich $1\frac{1}{2}$ Elle lang, und 1 Elle breit ſind, und verkaufen ſie an die Kürſchner und Schuſter, zur Ausfutterung der Muffe, Mützen, Schuhe 2c. In einigen Städten, z. B. in Danzig, gibt es eigene Filzmacher.

Der Bürſtenmacher.

Der Bürſtenmacher, im gemeinen Leben der Bürſtenbinder (welches letztere aber eigentlich einen Tagelöhner bedeutet, der die Borſten in Bündel zum Verkauf zuſammenbindet), verfertigt allerlei Arten von Bürſten, Kleiderbürſten, Schuhbürſten, Zahnbürſten, Schnallenbürſten, feine Bürſten für die Goldſchmiede und Uhrmacher; ferner Borſtwiſche, Haarbeſen, Maurer- und Mahlerpinſel, auch Pferdequäſte und noch viel andere Sachen von der Art. Hiezu gebraucht er die ſtarken Haare von dem Rücken der Schweine, oder die Schweinsborſten; auch Pferde-, Ziegen- und Dachshaare, und die Schwanzhaare des Eichhörnchens. Die gemeinen Bürſtenhölzer macht ihm der Drechsler jedes Orts, aber die fein lakirten kommen meiſtens aus Nürnberg. Man überziehet dieſe Hölzer auch mit Leder und Seidenzeugen, oder legt ſie mit Silber, Elfenbein, Perlenmutter und dergleichen aus.

Die Borſten und Haare werden nach ihrer verſchiedenen Güte ausgeleſen (ſortirt), und zum Theile auch gefärbt. Sodann macht man zweierlei Gattungen von Bürſten, eingebündelte und eingezogene. Bei der erſten Art bohrt man die Löcher in dem Bürſtenholze nicht ganz durch, ſondern nur auf eine gewiſſe Tiefe, ſetzt dann die Borſten ein, und befeſtigt ſie mit eingegoſſenem Peche; bei der andern aber gehen die Löcher in dem Bürſtenholze durch, und die Borſten werden mit Bindfaden oder Draht durchgezogen und befeſtigt. Für einige Metallarbeiter verfertigt er auch Bürſten von feinem Draht zum Poliren.

Der Siebmacher.

Außer den Haarſieben, welche zu der feinſten

Sorte gehören, giebt es auch Siebe von Holz, Draht und Seide. Zu den hölzernen nimmt man am beſten die Schienen von geſpaltenen Haſelſtöcken, die zuſammengeflochten werden. Der Boden des Drahtſiebes wird von Eiſen- und Meſſingdraht entweder geſtrickt oder gewirkt; das Stricken geſchieht, wie das Flechten, aus freier Hand; das Wirken aber auf einem beſondern Wirkſtuhle, der einem Weberſtuhle gleicht, ſo wie die Arbeit ſelbſt mit dem Weben viel Aehnliches hat. Auch die von Seide und Pferdehaaren werden faſt wie Leinwand gewebt. Ganz feine und zierliche macht man von weißen, mitunter auch gefärbten Pferdehaaren; die ſchwarzen geben die gewöhnlichen Haarſiebe.

Die Siebränder kauft der Siebmacher von Bauern, die ſie von Tannenholz ſpalten, und ehe es trocken wird, in die zirkelrunde Geſtalt krümmen und biegen.

Die verdeckten Siebe haben unten und oben einen mit Leder überzogenen Deckel, welcher verhindert, daß die zu ſiebenden Sachen nicht verſtieben, z. B. der Puder. Von dem verſchiedenen Gebrauche erhalten die Siebe auch ihre beſondere Namen; daher hat man Mehlſiebe, Küchenſiebe, Gewürzſiebe u. ſ. w.

Wolle.

Noch ausgebreiteter iſt der Nutzen der Wolle, welche im Grunde nichts anders iſt, als ein kurzes, feines und krauſes Haar, das wir von den Schafen erhalten. Ein ſehr großer Theil der Menſchen erwirbt ſich durch die Verarbeitung derſelben ſeinen Unterhalt, und einem noch größern Theile dient ſie zur Bekleidung.

Sie iſt von verſchiedener Güte. Zu dieſer Verſchiedenheit trägt theils das Klima, theils und hauptſächlich die Fütterung der Schafe bei. Im gemäßigten Klima iſt ſie am beſten; denn ſowohl im heißen als im kalten artet ſie aus. Durch Verbeſſerung der Weide und den Anbau guter Futterkräuter kann unſre einheimiſche Wolle ſehr veredelt werden. Die peruiſche oder Vigognewolle iſt die allerſchönſte; ſie wird aber mehr zum Filzen als Weben gebraucht, und iſt ſelten zu haben. Eben dieß gilt auch

von der Perſiſchen. In Europa behauptet die Spaniſche den erſten Rang, und die Engliſche den 2ten. Da die Ausfuhr der Engliſchen ſtreng verboten iſt, ſo verarbeitet man in Deuſchland nur ſpaniſche und einheimiſche Wolle. Der Stein von der beſten Spaniſchen koſtet zwiſchen 30 bis 40 Thlr,

Die Wolle wird überhaupt entweder zum Filzen, oder zum Weben, oder zum Stricken benutzt. Von dem Filzen iſt unter dem Artikel: Hutmacher, bereits geſprochen worden, daher müſſen wir nun noch das Weben und Stricken kürzlich betrachten.

Wollenweberei.

Man hat in Deutſchland einſchürige und zweiſchürige Wolle; jene erhält man von den Schafen, die jährlich nur einmal, nämlich um Pfingſten, geſchoren werden, die andere aber von denen, welchen man des Jahrs 2mal, im Frühling und im Herbſt, die Wolle nimmt. Die einſchürige wird größtentheils zu wollenen Zeugen, die 2ſchürige aber zu Tüchern und Hüten verbraucht, weil ſie ihrer Kürze wegen ſich gut filzen läßt. Eben ſo ſondert der Schäfer die Lämmerwolle von der übrigen ab, und verkauft ſie dem Hutmacher, da ſie zum Spinnen und Weben zu kurz, zum Filzen aber ſehr bequem iſt.

Ehe die Wolle von dem Weber verarbeitet werden kann, muß ſie dazu auf verſchiedene Art erſt vorbereitet werden. Um ſie von dem natürlichen Schweiße und Schmutze zu reinigen, wäſcht man die Schafe entweder vor der Schur in reinem Waſſer, oder die Wolle ſelbſt, und ſo wird ſie an den Wollarbeiter verkauft. Dieſer lieſet nun alles Unreine (Futter) ſorgfältig aus, und ſortirt ſie nach ihrer verſchiedenen Güte. Denn die Wolle iſt an einem und eben demſelben Pelze gar ſehr verſchieden, z. B. am Halſe und an den Beinen iſt ſie gewöhnlich ſchlechter, als am Bauche und auf dem Rücken. So haben auch die Schafe von einerlei Heerde nicht einerlei Wolle. Dieſen Unterſchied, in Abſicht der Feinheit und Güte der Wolle, durchs Gefühl ſicher und ſchnell zu finden, erfordert viel Erfahrung und Geſchicklichkeit, und iſt

eine Haupteigenſchaft eines guten Wollarbeiters. Denn je ſorgfältiger die Wolle ausgeleſen iſt, deſto beſſer werden die daraus bereiteten Zeuge.

Durch das bloße Waſchen im Waſſer iſt ſie noch lange nicht genug von dem Fette und der Unreinigkeit befreiet worden, daher muß man ſie nun noch einmal waſchen, und zwar die feine (Spaniſche) in einem lauwarmen Bade von Waſſer und Urin, wozu auch wohl noch etwas Salz und Potaſche kömmt; die gemeine Landwolle aber in Seifenwaſſer, woraus man eine Lauge macht.

Zu den ſogenannten melirten Tüchern wird die Wolle nach der Wäſche verſchiedentlich gefärbt und gut unter einander gemiſcht. Auch zu andern Tüchern von dunkler Farbe (ſchwarz ausgenommen) wird die Wolle gefärbt; die übrigen färbt man nach dem Weben. Soll ſie aber weiß verarbeitet werden, ſo ſchwefelt man ſie, indem man ſie auf Stangen hängt, in einer dicht verſchloſſenen Kammer, und unter den Stangen in irdenen oder eiſernen Gefäßen zerſtoßenen Schwefel auf Kohlen ſtreuet. Hiedurch wird ſie völlig weiß.

Hierauf flocket oder ſchlägt man ſie auf einer Horde mit Stöcken, um ſie aufzulockern, und in eben dieſer Abſicht bringt man ſie auch in den Wolf, welches ein hölzerner Kaſten iſt, worin eine Walze mit eiſernen Haken liegt, ſo wie dgl. Haken auch an den Seiten des Kaſtens angebracht ſind. Durch das Herumdrehen der Walze wird die in den Kaſten geworfene Wolle von den Haken zerzauſet und völlig aufgelockert.

Um die Wolle milde und geſchmeidig zu machen, ſchmalzt man ſie mit Baumöl, oder Buchecker- und Mohnſamenöl ein, d. i. man beſprengt ſie mit dieſem Oele, und läßt es recht durchziehen.

Nun wird ſie endlich, je nachdem ſie zu Tüchern oder Zeugen beſtimmt iſt, entweder gekrämpelt oder gekämmt; zu den Zeugen kann man nur die lange einſchürige Wolle gebrauchen.

Das Krämpeln oder Kardätſchen geſchieht mit Brettern, die auf einer Seite mit Leder beſchlagen ſind, welches, nach Art der Hecheln, mit eiſernen Haken beſetzt iſt. Man hat feinere und gröbere Sorten, die verſchiedene Namen erhalten: Brechkämme, Schrobeln,

Kardätſchen und Knieſtreichen. Sie werden nach der Verſchiedenheit der Wolle und nach dem Zweck der Arbeit verſchiedentlich gebraucht. Im Jahre 1785 wurde eine Maſchine erfunden, welche in Einem Tage mehr krämpelt, als 10 Arbeiter zu liefern im Stande ſind.

Die lange Wolle, die man vorzüglich zu Zeugen nimmt, wird mit Kämmen von doppelten ſtählernen Zähnen bearbeitet. Ein ſolcher Wollkamm beſteht aus einem Holze, wie T geſtaltet, auf deſſen obern Stücke 2 Reihen ſtählerner Spitzen oder Haken ſtehen. Der Kämmer hat 2—3 dgl. Kämme, die er beim Gebrauche wechſelsweiſe iu dem Kammtopfe — eine Art von kleinem Ofen, der mit Kohlen geheizt wird — erwärmt, und dann auf jeden eine Hand voll Wolle ſchlägt, welche er ſo lange kämmt, bis ſie ganz rein und locker iſt. Das Erwärmen der Kämme hat den Nutzen, daß das Fett in der Wolle ſich mehr ausbreitet, und daß ſie ſich beſſer kämmen läßt. Durch dieß Kämmen erhält man lange Flöten, die eben ſo, wie der Flachs, geſponnen werden. Die kurze verworrene Wolle, die in den Kämmen zurückbleibt, heißt Kämmling, und wird entweder an die Hutmacher verkauft, oder zu ganz groben Geweben verarbeitet.

Die gekrämpelte und auf dem Wollrade geſponnene Wolle gibt rauhe, wollige Fäden zu Tüchern; von dem gekämmten und auf einem Spinnrocken wie Flachs geſponnenen erhält man glatte und feine Fäden zu Zeugen. Ohne gute Spinner kann der geſchickteſte Weber kein gutes Gewebe machen; daher beruht auf der Wollſpinnerei ein großer Theil von dem Flore der Tuchmanufakturen.

Aus den geſponnenen Fäden macht man nun auf dem Weberſtuhle unendlich mannigfaltige Gewebe. Das einfachſte Gewebe entſteht, wenn eine gewiſſe Anzahl Fäden der Länge nach neben einander aufgeſpannt, mit andern Fäden in die Quere ſo durchflochten wird, daß dieſer über dem erſten, unter dem 2ten her, über dem 3ten unter dem 4ten her, und ſo durch die ganze Fadenfläche zu liegen kömmt; bei der Rückkehr muß er aber über alle die Fäden hergehen, unter welchen er am letzten durch=

gezogen ward, und im Gegentheile unter alle her, über welche er am letzten hingegangen war.

Die der Länge nach geſpannten Fäden heißen die Kette oder der Aufzug, und die quer durchflochtenen der Einſchlag.

Es giebt hauptſächlich 2 Arten der Gewebe: gebildetes und ungebildetes. Das ungebildete entſteht auf eben die beſchriebene Art, wenn die Fäden der Kette und des Einſchlages ſich rechtwinklig durchkreuzen, wie z. B. bei der Hausleinwand zu Hemden u. ſ. w. geſchieht. Das gebildete Gewebe (gekieperte, geköperte) begreift nun alle die Arten unter ſich, wo der Einſchlagsfaden nicht, wie vorhin beſchrieben wurde, wechſelsweiſe unter und über einen Kettenfaden durchläuft, ſondern wo derſelbe über und unter 2 oder mehrern Kettenfäden und in ſchiefen Winkeln gezogen wird. Von dem gebildeten Gewebe giebt es wiederum zwei Gattungen; denn entweder bildet der Einſchlag die Figur durch Tretung mit den Fußſchemmeln, und ſo heißt es Fußarbeit; oder die Kette bildet die Figur vermittelſt des Zuges, welches Zugarbeit oder gezogene Arbeit genannt wird.

Die Tücher ſind zwar in Anſehung der Feinheit und Güte verſchieden, werden aber alle auf einerlei Art gewebt, nämlich gerade ſo, wie die ungebildete Leinwand. Wenn die Kette aufgezogen iſt — welche Arbeit Aufſcheren oder Aufbäumen heißt — beſtreicht man ſie mit Leimwaſſer, um die Fäden damit zu ſtärken, daß ſie unter dem Weben nicht zerreißen. An den beiden Seiten, wo das Tuch angeſpannt wird, bekömmt es eine ſtarke Leiſte (Salband, Salbende) von Ziegenhaaren und ſchlechter Wolle, welche die ſtarke Ausdehnung beſſer verträgt, als das Tuch.

Nach dem Weben werden die Tücher geſettnoppt gewalkt, geraubet, geſchoren, gepreßt und einige auch wohl friſirt (ratinirt).

Das Fettnoppen (Beleſen) verrichten meiſtens Frauenzimmer, indem ſie alle Knötchen, Stroh und andere fremde Theile, die bei dem Weben in das Tuch gekommen ſind, mit dem Noppeiſen herausziehen.

Das Walken iſt eine ſehr wichtige Arbeit, welche ungemein viel zur Güte des Tuchs beiträgt. Es geſchieht

in der Abſicht, daß das Tuch dichter und feſter werde, und gleichſam die Stärke des Filzes erhalte. Vor dem Walken muß man es erſt ausfetten, d. i. die Fettigkeit herausbringen, welche beim Einſchmalzen der Wolle mit in das Tuch übergegangen iſt; denn dieſes Fett, das in den Zwiſchenräumen der Wollenfaſern ſitzt, würde ſie hindern, ſich dicht genug zuſammen zu ziehen. Daher iſt es offenbar zweckmäßiger, dieſe Arbeit vor dem Walken, als, wie Einige thun, nach dem Walken zu verrichten. Das Ausfetten oder Waſchen geſchieht am beſten in der Walkmühle mit Urin, womit es in dem Walkſtocke von dem Stampfen durchgearbeitet wird. Hernach trocknet man es, kratzt es mit ſtumpfen Karden etwas auf, und bringt es ſodann zum eigentlichen Walken wiederum in die Walkmühle.

Feine Tücher walkt man mit Seife, die in kochendem Waſſer zur Gallerte aufgelöſt worden; ſonſt walkt man auch überhaupt mit Walkerde, Schafkoth und Oel, Gerſten-, Hafer- und Bohnenmehl, und in England mit warmgemachtem Menſchenharn und Schweinekoth, worin einige Tücher eine Zeit lang eingeweicht und nachher von den Tagelöhnern mit den Füßen gewalkt oder getreten werden. Die Walkerde iſt ein feiner Thon, der ſich im Waſſer auflöſt, und Schaum gibt, wie Seife. Die Engliſche iſt die beſte; es iſt aber bei Lebensſtrafe verboten, ſie auszuführen. Man hat auch vorgeſchlagen, mit Brantwein zu walken, welches jedoch wohl zu koſtbar ſeyn möchte. Zuletzt wird das gewalkte Tuch mit reinem Waſſer ebenfalls in dem Walkſtocke ausgeſpühlt.

Das Rauhen, Scheren und Preſſen wird von den Tuchbereitern oder Tuchſcherern verrichtet, obgleich in großen Städten ſich verſchiedene Profeſſioniſten mit jeder einzelnen Arbeit beſonders beſchäftigen. Durch das Rauhen wird die Wolle aufgekratzt, damit man ſie nachher deſto bequemer abſcheren kann. Man bedient ſich dazu einer Art Diſteln (Karden), die abſichtlich an mehrern Orten, z. B. bei Halle in Sachſen, angepflanzt werden. Zum Scheren braucht man einen mit Scherwolle gepolſterten Schertiſch und eine Tuchſchere, welche, wenn ſie gut iſt, über 30 Thlr. koſtet. Ein Stück Tuch wird gewöhnlich 3mal gerauhet und 3mal geſchoren, ſo-

dann in einen Rahmen auf freiem Felde ausgeſpannt, um durch das Ziehen ihm überall einerlei Breite und Dicke zu geben, und wenn es trocken geworden, iſt es völlig glatt und gleich oder ausgeſchoren. Nun reinigt man es noch einmal mit dem Noppeiſen, ſtopft die Löcher zu, die bei dieſen Arbeiten entſtanden ſind, giebt ihm mit einem Brettchen, deſſen Oberfläche geleimt und mit Sand beſtreuet iſt, den Strich, und kehrt es recht rein aus.

Hierauf erfolgt das Preſſen in einer ſtarken Schraubenpreſſe. Man faltet das Tuch im Zickzack, legt zwiſchen jede Lage einen ſehr glatten Pappendeckel (Preßſpan, ſ. Papiermacher), unten und oben Bretter (Preßbretter), und hin und wieder zwiſchen den Lagen auch wohl gewärmte eiſerne Platten, und ſo wird der Stoß gepreßt. Nach der erſten Preſſe faltet man das Tuch anders, damit die erſten Falten auch eine Preſſe bekommen. Zuweilen werden Tücher vor dem Preſſen gummirt (mit arabiſchem Gummi, in Waſſer aufgelöſt, benetzt) oder laudirt (mit Baumöl beſtrichen; beides iſt aber betrügliche Arbeit, um Käufer anzulocken, denn der dadurch erhaltene Glanz iſt nur von kurzer Dauer.

Friſirt (ratinirt) werden einige Tücher, indem man durch Reiben auf der rechten Seite die Härchen der Wolle kräuſelt und ſie zu kleinen Knötchen drehet. Man hat zu dem Ende eine eigene Friſirmühle erfunden.

Als eine beſondere Art von Tüchern bemerken wir den Kirſei, der ein leichtes gekiepertes Tuch iſt, das feine wird von den Offizieren der Reiterei zu ihren Kolets getragen, und das grobe von den gemeinen Reitern.

Moll und Molton ſind dünne Tücher mit einer ſtarken rauhen Oberfläche.

Die wollenen Zeuge weichen in der Art der Verfertigung und Zubereitung von den Tüchern ab. Sie werden von den Zeugmachern auf Stühlen, die den Leinweberſtühlen gleichen, gewebt; zum Theil ſind die Zeuge ungebildet, wie die Tücher, größtentheils aber gebildet. Man ſchlägt ſie insgemein beim Weben auch dichter, als die Tücher, weil ſie gewöhnlich nicht gewalkt werden. Die bekannteſten Arten der Zeuge ſind folgende:

Etamin iſt der dünnſte und gemeinſte. Zur Kette nimmt man gewaſchene, zum Einſchlage aber ungewaſchene oder Fettwolle. Nach dem Weben wird er in einer Lauge von grüner Seife gewaſchen, in reinem Waſſer wieder ausgeſpült, und dann kareiet. Dieſe letztere Arbeit beſteht darin, daß man ihn wohl ausgebreitet und angefeuchtet langſam über glühende Kohlen zieht, und auf eine hölzerne Walze wickelt. Nachher kocht man ihn noch zwei Stunden mit der Walze in heißem Waſſer, legt ihn dann eine Zeit lang in kaltes Waſſer, und läßt ihn färben. Nach dem Färben kareiet man ihn noch einmal.

Wenn man den Etamin kalandert und preßt, ſo heißt er Dames (Damis, Tamis). Das Kalandern geſchieht mit 2 hölzernen und einer metallenen Walze, zwiſchen welchen das Zeug durchgezogen wird; in der metallenen Walze liegt ein glühender eiſerner Bolzen. Zuweilen wird der Etamin auch gewalkt.

Serge nennt man überhaupt einen gekieperten wollenen Zeug, wozu die Kette von feiner gekämmter Wolle genommen wird. Man theilt ſie in Kronſerge und Strichſerge, erſtere heißt auch Kronraſch. Sie werden ſo, wie alle gekieperte Zeuge, gewebt, dann eine Stunde gewalkt, ferner gerauhet, geſchoren und in den Rahmen geſpannt. Die Kronſerge iſt aber feiner und breiter, als die Strichſerge.

Von den vielen beſonderen Arten von Serge bemerken wir nur noch folgende, die bekanntlich ihre Benennung von dem Orte, wo ſie zuerſt verfertigt wurden, erhalten haben.

Serge de Berry. Die Kette und der Kieper fallen auf der rechten Seite ſtark in die Augen. Man nimmt die feinſte Wolle, auch wohl bisweilen Kameelgarn dazu.

Serge de Rome. Bei dieſem gekieperten Zeuge fällt — zum Unterſchiede vom vorigen — der Einſchlag auf der rechten Seite vorzüglich in die Augen. Er pflegt nicht ganz ſo dicht und fein zu ſeyn, wie Serge de Berry.

Die doppelte Serge de Rome, oder Serge de Niemes, wird aus der allerfeinſten Wolle bereitet.

Ket-

Kette und Einſchlag wird gezwirnt; man ſchlägt ſie auch außerordentlich dicht.

Raſch iſt nichts anders als ſchlechte Serge. Er ſoll zuerſt in der Stadt Arras, in der Grafſchaft Artois, verfertigt worden ſeyn, und daher dieſen Namen führen. Es gibt eigene Raſchmacher, welche aber auch andere Arten von Zeugen weben.

So wie der Raſch, eben ſo wird auch der Ratin verfertigt, der nur in der Güte von ihm verſchieden iſt.

Chalons (Schalong) von der Stadt gleiches Namens in Frankreich. Er iſt breiter und feiner als Raſch, gut gewalkt und geglänzt, und wird jetzt in Berlin, Mühlhauſen, Langenſalza und andern Orten ſehr häufig gemacht.

Die beſte Sorte von Raſch heißt Soy.

Drap-de-Dames (im gemeinen Leben: Drapderdam) iſt ein tuchartiger Zeug. Es wird wie ein dünnes Tuch gewebt, ein wenig gewalkt, auch meiſtens im übrigen wie Tuch bereitet. Man färbt ihn gewöhnlich ſchwarz, und trägt ihn zu Trauerkleidern.

Der Droguet (auch Dreget, von Drogeda, einer Stadt in Irrland) gleicht dem Drap-de-Dames ſehr; aber die Kette beſteht bei jenem aus gekämmter, und bei dieſem aus gekrämpelter Wolle. Es gibt geblümten, ferner halbſeidenen und ſeidenen Droguet. Man trägt ihn auch zur Trauer.

Der Krepp (Krepon), ein wollener, leinwandartiger Zeug, wird vorzüglich gut in Zürch verfertigt, ſo wie überhaupt die Schweiz den meiſten liefert. Man macht ihn aus ſehr dünngeſponnenen, aber hart gedreheten Fäden. Nachdem er locker gewebt iſt, legt man ihn in ſiedendes Waſſer, wovon er zuſammenläuft und runzelig wird; dieß nennt man kreppen. Er wird ſtark gewalkt, kalandert, und ſo wie der Etamin behandelt.

Berkan oder Perkan wurde ehemals nur aus Kameelgarn gemacht; jetzt nimmt man aber fein gezwirnte Wolle dazu. Die Einſchlagsfäden ſind weit ſtärker, als die zur Kette. Wenn der Zeug gut ſeyn ſoll, müſſen die Fäden zweimal gezwirnt werden. Man braucht ihn ſeiner Dichtigkeit wegen zu Regenröcken, und wegen der Leichtigkeit zu Sommerkleidern. Er wird, wie der Etamin appretirt (zubereitet).

Beril, ein ſchöner Zeug, von der feinſten ſächſiſchen Wolle, dient beſonders zu Schlafröcken. Er wird unter Andern in Grimma gemacht.

Kamelot, ein mehrentheils buntgeſtreifter Zeug, der faſt eben ſo wie der Etamin verfertigt wird, nur daß man beim Aufziehen der Kette die Fäden genau ſo nebeneinander ordnen muß, wie die Streifen ſeyn ſollen. Aus eigentlichem Kameelgarne macht man ihn jetzt ſelten. Eine Art leichter Kamelot heißt Poliniet.

Kalmang (Kalmank) iſt entweder gekiepert, oder geblümt. Der gekieperte, ſowohl der glatte als geſtreifte, wird mit eben den Handgriffen verfertigt, wie die andern Zeuge dieſer Art. Der glatte bleibt entweder weiß, oder er wird nach dem Weben gefärbt und mit dem Kalander ſtark geplättet; daher nennt man ihn auch wollenen Atlas. Der geblümte Kalmang iſt eigentlich ein wollener Damaſt, und wird auch auf eben die Art, wie der Damaſt, verfertigt.

Batavia hat ſeinen Namen von dem Orte der Erfindung. Es gibt ſeidenen, halbſeidenen und wollenen. Der Grund desſelben iſt glatt, die Verbindung der Ketten= und Einſchlagsfäden daher rechtwinkelig, wie bei der Leinwand; aber hin und wieder ſind in denſelben Blumen gewirkt (broſchirt), *) welches durch den Einſchlag geſchieht. Der Zeug ſelbſt iſt entweder einfarbig oder ſtreifig. Bisweilen werden die Blumen mit Seide einbroſchirt, und dann heißt es halbſeidener Batavia.

Boi (Preßboi), iſt ein grober tuchartiger Zeug aus ſchlechter Wolle, worunter man bisweilen Kämmling miſcht. Man färbt ihn meiſtens ſchwarz, und braucht ihn, um Kutſchen, Pferde und Zimmer zur Trauer damit zu behängen. In England macht man ihn am beſten, aber auch ſchon ſehr gut in Gera, in Borna bei Leipzig, in Berlin ꝛc.

Struck (Everlaſting), ein leichter Zeug von verſchiedenen Farben, auf deſſen Grunde ſich gemeiniglich Streifen

---

*) Broſchirt nennt man Zeuge, in welche Blumen mit ihren natürlichen Farben eingewirkt ſind, folglich alle ſogenannte Stoffe und ſtoffartige Zeuge.

(Ribben) erheben. Er dient vorzüglich zu Sommerkleidern. In Gera wird er häufig verfertigt.

Floret, ein leichter, geblümter Zeug. Der Grund und die Blumen ſind von verſchiedener Farbe. Seinen Namen hat er vermuthlich von dem Franzöſiſchen Fleuret. Eine andere Art davon heißt Taburet.

Fries, ein grober, dünngewebter, tuchartiger Zeug, der auf der Oberfläche lange Haare hat. Man nimmt die ſchlechteſte Wolle, auch Kämmling dazu. Der Einſchlagsfaden iſt weit gröber, als der Kettenfaden. Er wird in der Walke nur 1 Stunde lang mit Seife gewaſchen. Man braucht ihn zu Decken, auch gefärbt zu gemeinen Weibskleidern. An einigen Orten gibt es eigene Friesmacher.

Flanell. Man hat gute und ſchlechte Sorten. Der gewöhnliche iſt der Futterflanell. Die Kette iſt einſchürige Waſchwolle, der Einſchlag aber Strichwolle oder gekrämpelte Wolle. Man webt ihn wie Tuch. Der gekieperte Flanell iſt der beſte, er wird aber ſelten gemacht, weil er theuer iſt. In der Walke wäſcht man ihn mit grüner Seife, rauhet ihn einmal, ſchert ihn aber nicht. Nach dem Rauhen wird er geſchwefelt und in den Rahmen geſpannt. Der glatte Flanell wird nicht gerauhet, ſondern nach der Walke gleich in den Rahmen geſpannt; dieſen trägt man zu Kleidern. Der friſirte Flanell, der nach dem Rauhen friſirt wird, iſt der ſchlechteſte.

Golgas (gedruckter oder türkiſcher Flanell) wird zwar, wie der Flanell überhaupt, gewebt, die Fäden aber müſſen beſſer und derber geſponnen ſeyn, damit die Oberfläche ſo glatt wie möglich werde. Die Blumen und Figuren werden mit Formen aufgedruckt, welche Art der Druckerei im Anfange dieſes Jahrhunderts in England erfunden wurde, nun aber auch in einigen deutſchen Städten nachgemacht wird; doch hält man ſie noch geheim. Dieſe Druckerei hat das Beſondere, daß auf beiden Seiten des Zeuges, und zwar auf einer und eben derſelben Stelle einerlei Blumen ſind. Es kommt dabei hauptſächlich auf die Formen an. Dieſe ſind von weichem Holze, und jede Form muß doppelt da ſeyn. Wenn man nun damit drucken will, ſo nimmt man eine ſolche Form, ſetzt

ſie in eine dazu eingerichtete Preſſe, legt den heißgebrühten Flanell darauf und deckt dieſelbe Stelle, wo die eine Form unter dem Flanell liegt, mit der andern Form, in welche eben die Figuren geſchnitten ſind, wie in jener, ſo daß dieſe beiden Formen gerade aufeinander paſſen. In der untern Form ſind Kanäle, von welchen jeder bloß zu den ausgeſchnitenen Figuren führt, welche einerlei Farbe bekommen ſollen. An die Mündungen der Kanäle ſteckt man eine aufwärts gebogene Röhre, die ſich in einen Trichter endigt. Hier gießt man nun die Färbebrühe hinein, dieſe rinnt zu den vertieften Stellen hin, und durchdringt den Zeug bis zu der obern Form, kann ſich aber wegen des ſtarken Preſſens nicht ſeitwärts ausbreiten. Das Ueberflüſſige der Farbe fließt zur Seite aus Kanälen der obern Form wieder ab. Wenn auf die Weiſe das ganze Stück gedruckt iſt, ſo ſpült man es im Waſſer aus, und dann iſt es fertig.

Beuteltuch wird aus drallgeſponnenen wollenen Fäden, nach Art der Leinwand, gewebt. Man braucht es hauptſächlich zum Durchſieben des Mehls in den Mühlen, ſonſt aber auch noch zu allerlei Nähereien, zu Modelltüchern ꝛc. Die Verfertigung desſelben erfordert gewiſſe Handgriffe und Vortheile, die den Deutſchen noch nicht ganz bekannt ſind, denn in England macht man es immer noch am beſten. Das engliſche Beuteltuch hält in den Mühlen 3 Monat, und das Deutſche kaum zwei. Man macht es jetzt unter Andern in Potsdam, Berlin, Gera, in Oſtra bei Dresden und in Hartau bei Zittau. Der Verbrauch von dieſem Zeuge iſt ſehr beträchtlich, denn man rechnet auf jeden Mahlgang jährlich 25 Ellen, und hienach braucht ein Land in Einem Jahre für mehrere tauſend Thlr.

Plüſch, ein ſammtartiger Zeug, der auch eben ſo gemacht wird wie Sammt. Am gewöhnlichſten nimmt man wollenes Garn dazu, doch auch wohl etwas Kameelgarn. Die rauhe Oberfläche wird bei allen ſammtartigen Zeugen durch die Florkette hervorgebracht, welches eine Kette von Fäden iſt, die über der gewöhnlichen Kette gezogen wird. So wie die Fäden der Florkette eingewebt ſind, ſchneidet man ſie mit einem Inſtrumentchen auf; die Spitzen derſelben bilden die rauhe Oberfläche. Man hat glatten, geblümten und gedruckten Plüſch.

Felbel (Velpel) iſt eine geringere Sorte von Plüſch, und wird meiſt eben ſo wie dieſer verfertigt, nur daß der Flor des Felbels etwas länger iſt.

Tapeten oder Teppiche werden auf beſondern Stühlen gewebt. Man hat dreierlei Gattungen: Türkiſche (Savonnerie) hochſchäftige (Hauteliſſe) und tiefſchäftige (Baſſeliſſe).

Zu den Türkiſchen nimmt man Wolle und feinen aber feſten hänfenen Zwirn. Sie bekommen, nach Art des Plüſches, einen Sammetflor, und heißen Türkiſche Tapeten, weil dieſe Weberei von den Türken nach Frankreich gebracht worden ſeyn ſoll. Tapeten der Savonnerie werden ſie genannt nach dem Namen der Manufaktur, wo man ſie verfertigt.

Die hochſchäftigen unterſcheiden ſich von den tiefſchäftigen dadurch, daß die Kette ſenkrecht auf dem Stuhle angebracht iſt. Bei den tiefſchäftigen hingegen iſt ſie horizontal oder wagerecht.

Noch gibt es eine ganz ſchlechte Gattung Tapeten, welche Bergamees (von Bergamo) heißen, und deren Kette gemeiniglich Hanf, der Einſchlag aber Wolle, Flockſeide oder Baumwolle iſt.

Die Tapetenweberei iſt unter allen die künſtlichſte und mühſamſte; ſie wirkt Figuren von Menſchen, Thieren u. ſ. w. in natürlicher Größe und mit lebendigen Farben, wie die ſchönſten Gemälde, in Seide, Wolle oder Leinen. Das Muſter dazu wird von einem geſchickten Mahler verfertigt. Es arbeiten 5, 6, auch wohl mehrere Weber an Einer Tapete und auf Einem Stuhle zugleich. Die beſten hat man bisher in Frankreich und den Niederlanden gemacht; doch liefert auch die Berlinſche Manufaktur Stücke, die neben jenen ihren Platz behaupten.

Strickerei.

Filzen, Weben und Stricken ſind die 3 vornehmſten Bereitungsarten der Zeuge zu Kleidungsſtücken, wovon wir nun noch die letzte kürzlich zu bemerken haben.

Man ſtrickt entweder aus freier Hand mit Strickſtöcken (Stricknadeln), oder auf einem Strumpfſtrickerſtuhle. Das erſte iſt zwar meiſtentheils nur Frauenzimmerbeſchäftigung; doch gibt es an einigen Orten auch gelernte Strumpfſtricker, die eine beſondere Profeſſion ausmachen. Sie verfertigen nicht nur Strümpfe, ſondern auch Handſchuhe, Mützen, Weſten, Beinkleider und andere Kleidungsſtücke. Ihre Arbeit hat den Vorzug, daß ſie weit elaſtiſcher und dauerhafter iſt, als was auf dem Strumpfſtuhle geſtrickt wird; aber freilich geht ſie auch langſamer von Statten. Sie bedienen ſich gewöhnlich nur 4 Strickſtöcke oder Stricknadeln, da die Frauenzimmer deren 5 gebrauchen. Die neueſte Verbeſſerung dieſer Art zu ſtricken beſteht darin, daß jeder Strickſtock an dem einen Ende einen kleinen Hacken hat, womit die Maſche, ſobald ſie gebildet iſt, heruntergezogen wird, welches die Arbeit beſchleunigt und erleichtert. Die Meiſter geben ſich indeſſen nicht ſowohl mit dem eigentlichen Stricken ab — denn das überlaſſen ſie den Lehrlingen und Weibern — als vielmehr mit der weitern Zubereitung, nämlich dem Walken, Rauhen und Scheren, welches bei den wollenen Strümpfen auf ähnliche Art, wie bei Tüchern, geſchieht.

Die Strumpfwirker (Strumpfweber) unterſcheiden ſich von den vorhergehenden dadurch, daß ſie nicht aus freier Hand, ſondern auf einer Maſchine ſtricken, die man den Strumpfwirkerſtuhl nennt. Die Einrichtung dieſes Stuhls, der mit Recht ein Meiſterſtück menſchlicher Erfindungskraft heißt, kann man durch eine bloße Beſchreibung unmöglich kennen lernen. Er wurde im vorigen Jahrhunderte in England erfunden; aber in Deutſchland benützt man ihn kaum erſt ſeit 100 Jahren. Die Schloſſer verfertigen ihn an verſchiedenen Orten, z. B. zu Zeulenroda im Voigtländiſchen. In Frankreich ſoll man ihn jetzt verbeſſert und einfacher gemacht haben, ſo daß er 600 Theile weniger hat als der gewöhnliche, an welchem man über drittehalbtauſend zählt. Auf dieſer Maſchine nun werden die Strümpfe nicht eigentlich gewebt oder gewirkt, ſondern mit Nadeln geſtrickt, und alſo könnte man ihn auch eher Strumfſtricker= als Strumpfwirkerſtuhl nennen. Die Strümpfe ſowohl, als andere Kleidungsſtücke, können nicht anders als aus=

gebreitet darauf verfertigt werden; nachher nähet man ſie dann zuſammen. Verſchiedene Arten von Zwickel, z. B. die ſogenannten Schweizerzwickel, werden beſonders gewirkt und eingeſetzt (angekettelt). Einige Strümpfe bekommen auch inwendig einen Felbel, der aus verlängerten Maſchen beſteht.

Die wollenen Strümpfe werden nach Art der Tücher gewalkt, gerauhet, geſchoren und gepreßt. Das Schwefeln und Färben derſelben verrichten die Strumpfwirker auch meiſtens ſelbſt.

Die Kaſtorſtrümpfe machte man ſonſt aus der beſten ſpaniſchen Wolle, mit Biberhaaren vermiſcht; jetzt nimmt man nur noch ſehr gute Wolle dazu, und zwar zu den halben Kaſtorſtrümpfen dreifache Fäden, wovon 2 von guter einſchüriger Wolle ſind und der dritte von eben der Wolle, mit feinem Kämmling vermiſcht. Dieſer Faden mit dem Kämmling verurſacht nachher bei dem Walken, daß die Oberfläche der Strümpfe ſich dicht ineinander filzt, welches die vornehmſte Eigenſchaft eines Kaſtorſtrumpfes iſt. Ganze Kaſtorſtrümpfe erhalten 2 Fäden einſchürige und 2 mit Kämmling vermiſchte Fäden, wodurch die Oberfläche derſelben noch rauher und dichter wird.

Daß man auch auf ähnliche Art von Seide, Baumwolle und Leinen allerlei Strickwaaren bereitet, bedarf kaum einer Anzeige.

Federn.

Die Federn, welche die Haut der Vögel, ſo wie die Haare und Wolle die Haut der meiſten Säugthiere bedecken, werden von uns auf mancherlei Weiſe benützt. Vorzüglich dienen ſie zur Ausſtopfung der Betten, und man kann auf den ungeheuern Verbrauch derſelben in dieſer Hinſicht ſchließen, wenn man bedenkt, daß zu einem vollſtändigen Bette 50 Pfund Federn gehören, welches den Ertrag von 200 Gänſen ausmacht. Denn 4 Gänſe geben 1 Pfund gewöhnliche und 16 Gänſe 1 Pfd. Flaumfedern, worunter man die weichſten Federn verſteht, die an der Bruſt und am Bauche, von den größern bedeckt, ſitzen.

Gemeiniglich nimmt man zwar nur Gänſefedern zu Betten, aber im Nothfalle kann man auch die Federn von Hühnern, Enten und andern Vögeln dazu gebrauchen, ob ſie gleich nicht ſo elaſtiſch ſind wie jene, und ſich etwas klümpern; wenigſtens können ſie mit den Gänſefedern vortheilhaft vermiſcht werden. Ein Vorſchlag, der in der That einer nähern Aufmerkſamkeit und eines Verſuches werth wäre, iſt die Errichtung einer Federbettmanufaktur. Da die Federn, ehe man ſie zu den Betten gebrauchen kann, erſt geriſſen, d. i. von ihren Kielen befreit werden müſſen; ſo könnten durch eine ſolche Anſtalt eine Menge müſſiger Hände in Bewegung geſetzt und nützlich beſchäftigt werden, und zwar gerade von ſolchen Perſonen, die zu keiner andern Beſchäftigung geſchickt oder tüchtig ſind. Verbände man dieſe Manufaktur mit einer Armen- und Verpflegungsanſtalt, ſo würde der Vortheil nicht zu verkennen ſeyn. Gebrechliche, blinde, alte, und ſelbſt kränkliche Perſonen, ſo wie kleine Kinder, die zu andern Arbeiten noch zu ſchwach ſind, würden es für eine Wohlthat halten, durch eine ihren Kräften angemeſſene Beſchäftigung, Zeitvertreib und bequemen Unterhalt zu finden. An hinlänglichem Abſatze der geriſſenen Federn dürfte wohl, bei gehöriger Klugheit und Redlichkeit des Vorſtehers, gar nicht zu zweifeln ſein.

Die koſtbarſten ſind die Federn des Schwans und der Eider, welche letztern vorzugsweiſe Daunen oder Dunen heißen, da man ſonſt auch wohl die Flaumfedern eines jeden Vogels darunter verſteht. Dieſe Eiderdunen, welche mit Lebensgefahr aus den Neſtern an ſteilen Felſen und Ufern geholt werden, ſind wiederum von verſchiedener Güte. Sie werden daher ſortirt und gereinigt, ſodann getrocknet und an der Sonne geſchlagen. Jedes Neſt kann in Einem Jahre dreimal von Federn entblößt werden, weil es der Vogel eben ſo oft wieder damit anfüllt. Dieſe dreimalige Plünderung gibt ungefähr $\frac{1}{2}$ Pfund gereinigte Dunen. Sie werden uns aber häufig mit Gänſedunen vermiſcht, zugeſandt. Den ſtärkſten Handel mit denſelben treibt Bergen, Kopenhagen und Glückſtadt. Ihr Vorzug beſteht in der außerordentlichen Ausdehnungskraft, worin ſie alle andere bekannte Gattungen von Federn übertreffen. 3 Pfd. können in einen Klumpen einer Fauſt

dick zuſammengepackt werden; aber in einen Keſſel über glühende Kohlen gehalten, dehnen ſie ſich ſo aus, daß ſie ein ganzes Deckbett, 5 Fuß in der Länge und eben ſo viel in der Breite, vollkommen ausfüllen. In Dänemark koſtet das Pfd. 3 Thlr. und darüber.

Ein anderer Gebrauch iſt der der Spulen aus den Flügeln verſchiedener Vögel zum Schreiben; die von den Gänſen ſind wiederum die gemeinſten, und beſten, und zwar zieht man die, welche ſie von ſelbſt verlieren, denen vor, die man mit Gewalt herausreißt, weil jene reifer ſind. Man theilt ſie ein in gezogene und ungezogene. Die erſtern ſind zum Schreiben weit beſſer zu gebrauchen, als die letztern. Wenn man ſie ziehen will, ſo ſteckt man ſie vorher etliche Augenblicke in heißen Sand oder Aſche wodurch die überflüſſige Feuchtigkeit verdünſtet, und die Spule dichter und härter wird; ſobald man ſie herausgenommen hat, ſtreicht man einigemal mit der Breite einer Meſſerklinge der Länge nach auf allen Seiten hinunter, um ihr die gehörige Rundung und Form zu geben. Noch beſſer aber iſt es, wenn man ſie über Kohlen zieht, wo ſie von der Hitze nicht unmittelbar und zu ſtark angegriffen werden. Man kauft ſie, nach ihrer verſchiedenen Güte, zu verſchiedenen Preiſen, von 8 Groſchen bis zu 1 Speziesthaler fürs Hundert. In Deutſchland hat Hamburg den größten Handel mit dieſer Waare, und ſetzt davon jährlich in unglaublicher Menge ab. Man kennt die beſten unter dem Namen der Holländiſchen und Hamburgiſchen Seekiele. Das Tauſend koſtet in Amſterdam 16 Stüber bis 4 holländ. Gulden.

Mit den Federn von Straußen und Schwänen ſchreibt man auf Pergament. Die Rabenfedern braucht man vornehmlich zum Zeichnen, daher ſie auch Reißfedern heißen.

Eben dieſelben dienen auch zum Bekielen oder Befiedern einiger muſikaliſchen Inſtrumente, z. B. des Flügels, indem man ſie zu dieſem Zwecke ſchneidet, und in die Zungen der Tangenten ſteckt, von deren Berührung alsdann die Saiten ſehr ſcharf und hell klingen.

Endlich benützt man auch einige Arten von Federn — wozu ſie von der Natur ſchon beſtimmt zu ſeyn ſcheinen — zum Putz und zu mancherlei Zierrathen. Man macht

davon Muffe für Frauenzimmer, Blumen, Federhüte u. dgl. Nicht nur einzelne Perſonen, welche Federſchmücker oder Federweiler heißen, und in Paris vor Zeiten eine eigene Innung ausmachten, beſchäftigen ſich mit dieſen Arbeiten, ſondern ſie werden auch in großen Anſtalten fabrikmäſſig betrieben, wie denn eine ſolche Federblumenmanufaktur in Berlin blühet. Man nimmt dazu die Federn von Gänſen, Enten, Hühnern, Kapaunen, Reihern und Pfauen. Die Straußfedern erhalten wir über Marſeille aus Aegypten, der Barbarei ꝛc. Zu den Frauenzimmermuffen ſetzt man entweder einzelne Federn zuſammen, oder man macht ſie aus dem Ganzen. Das letztere geſchieht auf folgende Art. Man zieht z. B. von einem Schwane die Haut behutſam mit den Fingern ab, und nagelt ſie auf ein Brett, ſo daß die Haut oben und die Federn unten liegen. Alsdann ſtreuet man an der Luft zerfallenen Kalk fingersdick auf die Haut, und läßt ſie ſo einen Monat liegen. Nach dieſer Zeit klopft man den Kalk ſanft aus, nähet die nun gleichſam gahrgemachte Haut mit den Federn auf Pappe, und gibt dann dem Muffe mit leichter Mühe die gehörige Geſtalt, Ausfütterung u. ſ. w.

Auf ähnliche Weiſe bereitet man die Kopfhaut der Waſſervögel in Sibirien.

Sonſt werden Muffe und andere Kleidungsſtücke aus verſchiedenen bunten Federn über netzförmig ausgeſpannten Bindfaden geflochten, und nachher auf Leinwand genähet. Dieſe Arbeit erfodert mehr Geſchmack als Kunſt.

Da man die Federn nicht immer in der Natur von den Farben haben kann, wie man ſie wünſcht, ſo färbt man ſie, und zwar in kalten Farbebrühen, weil ſie in heißen ſich aufkräuſeln würden. Die weiß bleiben ſollenden, werden mit Seifenwaſſer an der Sonne gebleicht, um ſie recht blendend weiß zu machen, und ſodann noch in einer verſchloſſenen Kammer, wie die weißen Tücher, geſchwefelt. Die ſchwarzen bekommen eine Beize, wodurch ſie glänzend ſchwarz werden. Um Blumen daraus zu verfertigen, werden die Federn gefärbt, gekämmt, gepreßt, und nachher die einzelnen Theile derſelben mit der Scheere aus freier Hand geſchnitten. Hierauf bindet man die Blätter und Blumen in ihrer natürlichen Lage an einen

mit grüner Seide umwickelten meſſingenen Drath, ſo iſt die Blume fertig.

Zu dem Kopfputze der Damen nimmt man meiſtens Reiherfedern, welche auch die Turbans der Türken zieren.

Die Federbüſche der Officiere bei der Reiterei ſind von Straußfedern; die der gemeinen Reiter aber nur von Kapaunen.

Knochen, Horn, Schalen und ähnliche Produkte.

Dieſe Produkte werden hauptſächlich von dem Kammmacher und Beindrechsler verarbeitet; zu den letztern gehören auch noch die Wildrufdreher. Die Meſſerſchmiede machen Meſſerſchalen davon, und die Schwertfeger Griffe zu Hirſchfängern. Außerdem findet man in einigen großen Städten Manufakturen, wo aus Knochen, Horn und Schalen allerlei nützliche und koſtbare Sachen verfertigt werden.

Der Kammmacher macht Kämme von Elfenbein, Schildpad (Schildkrötenſchalen) und Ochſenhorn; auch verfertigt er aus den letztern Nachtwächter- und Pulverhörner, desgleichen Hornlaternen. Die vornehmſten Arbeiten deſſelben, wenn er Kämme von Horn machen will, ſind folgende: Zuerſt wird das Horn entſchlaucht, d. i. der Knochenartige Kern (Schlauch) an der Wurzel wird abgeſchlagen. Hierauf zerſchrotet er es mit der Säge nach der Dicke — nicht nach der Länge; — die vollen Spitzen verkauft er an den Horn- oder Beindrechsler. Nun erweicht er es in heißem Waſſer, und biegt es zu geraden Platten. Dieſe Platten werden dann ferner beſchabet (geölert), wieder erwärmt, gepreßt, gebeizt und in dünnere Platten zerſchnitten (geörtert).

Hienächſt wird der Kamm zugehauen, nach den beiden Seiten zu, wo die Zähne hinkommen ſollen, keilartig abgeſchärft, und gebockſchabet, d. iſt auf einem hölzernen Bocke mit dem Meſſer geſchabet, wodurch der Umfang und die Geſtalt des Kammes beſtimmt wird. Endlich zeichnet er die Zähne mit einem Riſſe (einem

eiſernen Inſtrumente) vor, ſchneidet ſie aus, und glättet und polirt den ganzen Kamm.

Wenn er dem Horne das fleckige Anſehen der Schildkrötenſchale geben will, ſo macht er aus Menning, Potaſche und Kalk mit Waſſer einen Teig in einem Napfe, trägt mit einem Spane hievon etwas auf die Stellen des Horns, welche fleckig werden ſollen, und läßt dann dieſe Beize eine Stunde in der Wärme darauf liegen.

Zu den elfenbeinernen Kämmen nimmt er lieber Wallroßzähne, oder die Zähne des Cachelot, als wirkliches Elfenbein, weil jene weißer ſind als dieſes.

In Neuſtadt-Eberswalde, in der Mark Brandenburg, iſt eine Fabrik, wo elfenbeinerne Kämme verfertigt werden.

Die merkwürdigſten hieher gehörigen Materialien, die von Künſtlern und Handwerkern bearbeitet, auch ſonſt verſchiedentlich benützt werden, ſind: das Elfenbein, die Schildkrötenſchale, die Perlenmutter, die Korallen, das Fiſchbein, das Hirſchhorn, Ochſenhorn und allerlei gemeine Knochen.

Das Elfenbein wird, wie bekannt, von den Zähnen des Elephanten und einiger andern Thiere, die in der Naturgeſchichte angeführt ſind, erhalten.

In Sibirien gräbt man Elfenbein (ſo wie auch ganze Gerippe von Elephanten und andern großen Thieren) aus der Erde. Das Elfenbein iſt hornartiger Natur, weil es durch Wärme erweicht wird. Man hat überhaupt gelbes und weißes Elfenbein; jenes iſt noch dichter und feiner als dieſes, und wird alſo höher geſchätzt. Aber auch das weiße hat immer noch etwas Gelbliches, welches man entweder durch Schwefeln über glühenden Kohlen, oder durch heiße Plätteiſen, herausbringt. Es hat auch die üble Eigenſchaft, daß es mit der Zeit wieder gelb wird, alsdann ſoll man es im Thaue weiß bleichen können. Da die Elephantenzähne, nach der Wurzel zu, hohl ſind, ſo kann der Kammmacher keinen unter 50 Pfund ſchwer gebrauchen, weil ſonſt die daraus zu ſchneidenden Platten zu klein werden. Man erhält das Elfenbein über Hamburg aus Amſterdam und London, und bezahlt das Pfund mit Einem Thaler und darüber. Den Abgang verkauft der Kammmacher entweder an die Beindrechsler zu Spiel-

puppen ꝛc., oder er raſpelt die kleinen Stückchen zu Streuſand; auch macht man von dieſen Abgängen das ſogenannte Elfenbeinſchwarz (Sammtſchwarz) auf folgende Art: Man wirft die Stückchen Elfenbein in einen irdenen Topf, deckt und klebt ihn feſt zu, und ſtellt ihn ſo lange in eine ziemliche Glut, bis man keinen Rauch mehr merkt. Sodann ſetzt man es in Sand, und läßt es auskalten. Bei Eröffnung des Topfs findet man nachher eine ſehr ſchwarze, blättrige Materie, welche fein geſtoſſen und gerieben, hierauf mit Waſſer angefeuchtet und zu Kügelchen gebildet wird, die man an die Mahler und Goldſchmiede verkauft. Letztere brauchen ſie zur Schwärzung des Kaſtens oder Fachs in den Ringen, worein die Diamanten geſetzt werden.

Kalcinirt man dieſe Stückchen Elfenbein bei freiem Feuer in offenen Gefäßen, ſo erhält man die allerweißeſte Mahlerfarbe.

Man hat auch von Elfenbein Türkis nachgemacht. Es iſt bekannt, daß dieſes Naturprodukt lange Zeit fälſchlich für Edelſtein gehalten wurde, da es doch nichts weiter, als verſteinerter Knochen eines uns unbekannten Thieres iſt, der vermuthlich in den Gegenden, wo er gegraben wird, vitrioliſches Kupferwaſſer findet und in ſich zieht, und dadurch die himmelblaue und grünliche Farbe bekömmt.*) Dieſes brachte einen Naturforſcher auf den Gedanken, Elfenbein durch künſtliche Behandlung in Türkis zu verwandeln. Er warf alſo kalcinirtes Elfenbein in eine mit Hirſchhorngeiſt gemachte Kupferauflöſung, ließ es eine Woche in einer gelinden Wärme ſtehen, und erhielt, was er wünſchte.

Das Elfenbein wird nicht nur zu Kämmen verarbeitet, ſondern auch zu allerlei andern Sachen, z. B. Puppen, Stockknöpfen, Billardkugeln, Spielmarken ꝛc. In Potsdam iſt unter andern eine Elfenbeinmanufaktur die dergleichen Waare liefert, welche ſonſt auch die Bein- und Kunſtdrechsler verfertigen. Man bedient ſich zu

*) Jetzt will man den Türkis doch wieder unter die Edelſteine ſetzen, und eine ſehr ergiebige Grube, wo derſelbe wie anderes edle Geſtein liege, in Chorosan entdeckt haben. Vergl. den 3ten Thl. der Naturgeſch.

dieſen Arbeiten der Handgriffe gemeiner Drechsler, nur feinerer Inſtrumente. Auch weiß man das Elfenbein wie Wachs zu erweichen, daraus Figuren zu bilden, und es hernach wieder zu härten. Es giebt mehrere Mittel zu dieſer Erweichung; eins der einfachſten iſt dieſes: Man ſchneidet eine ſtarke Alaunwurzel (ſ. den 2ten Theil der Naturgeſch.) in kleine Stücke, weicht ſie ein, und kocht ſie hernach im Waſſer. In dieſer Brühe kocht man ſodann das Elfenbein, welches dadurch weich wird wie Wachs. Dieſe erweichte Maſſe kann auch verſchiedentlich gefärbt werden, und wenn man Figuren daraus bilden will, ſo drückt man ſie in meſſingene Formen, die inwendig mit Baumöl beſtrichen ſind, und ſetzt ſie mit beſonders dazu eingerichteten Preſſen in ſcharfen Eſſig, worin das Elfenbein wieder hart wird.

Die Miniaturmahler brauchen elfenbeinerne Platten, um darauf zu mahlen. Damit ſie aber zur Annehmung der Farben geſchickter und auch weißer werden, wickeln ſie dieſelben in Löſchpapier, und plätten ſie mit einer heißgemachten Plätte, wodurch die natürliche Fettigkeit herausgezogen wird.

Die Schildkrötenſchale wird auf ähnliche Weiſe benützt und behandelt, wie das Elfenbein. Man erweicht ſie in Waſſer und Baumöl, welches vorher mit einander gekocht worden iſt Durch Kunſt weiß man dem gemeinen Horne das Anſehen von Schildpad zu geben, ſo daß man es kaum von dem echten unterſcheiden kann. Die beſte Art der wirklichen Schildkrötenſchale heißt Karet; ſie iſt aber auch die kleinſte, indem ſie nur 3 — 4, höchſtens 6 — 7 Pfund wiegt. In Deutſchland koſtet das Pfund von dieſer Sorte 5 — 6 Thaler. Die davon verfertigten Sachen werden oft mit Gold und Silber ausgelegt.

Perlenmutter iſt die Schale, in welcher die Perlenmuttermuſchel wohnt. Auswendig iſt ſie grau und ungeſtaltet, inwendig aber mit einem ſchönen Perlenglanze überzogen. Bei der Inſel Zeilon findet man die beſten; ſie ſind 3—4mal größer, als die gemeine Auſtermuſchel. Man hat Verſuche angeſtellt, die Perlenmutter zu erweichen, und Perlen daraus zu machen, die aber noch nicht ganz nach Wunſch ausgefallen ſind. Außer den Perlen

trifft man zuweilen in den Schalen gewiſſe Auswüchſe, in Geſtalt einer Halbkugel, an, die größer als die Perlen ſind; man nennt ſie Perlenwarzen. Aus denſelben machen die Juwelirer Halsbänder und Ohrgehänge, indem ſie 2 und 2 zuſammenkitten; das Stück koſtet 5—6 Thaler.

Der Knorpel, welcher die beiden Schalen der Perlenmutter mit einander verbindet, heißt der Pfauenſtein, weil er einen grünblauen Glanz hat, der die ſchönſte Pfauenfeder übertrifft. Wenn er geſchliffen und polirt iſt, ſpielt er, gegen das Licht gehalten, mit allerlei Schattirungen von Farben. Lange hat man ihn zu den undurchſichtigen Edelſteinen gezählt, und geglaubt, daß er aus der Erde gegraben würde, bis in unſern Tagen ein Schwede den wahren Urſprung deſſelben bekannt machte. Er wird ziemlich theuer verkauft.

Aus dieſen Schalen verfertigt man, nachdem ſie geſchliffen und polirt ſind, Knöpfe, Doſen, Meſſerſchalen und mancherlei Galanteriewaaren. In Stockholm blühet eine Manufaktur, die vortreffliche Sachen von der Art liefert.

Gemeine Muſchelſchalen brennt man, wo genug vorhanden ſind, zu Kalk. Man bringt eine Menge ſolcher Schalen auf einen Haufen, bedeckt ihn mit Torf und etwas Holz, und zündet es an. Dieſer Muſchelkalk ſieht zwar nur wie Aſche aus, er iſt aber zum Tünchen beſſer als der gemeine Kalk, denn er macht weißer, und ſitzt feſter. In Holland iſt er ſehr gewöhnlich; auch in Bremen brennt man ihn häufig.

Die Korallen ſind in der Güte und im Werthe ſehr verſchieden. Die Blutkoralle iſt die beſte.

Von ihren übrigen Merkwürdigkeiten ſiehe die Naturgeſchichte; hier bemerken wir nur ihre Benutzung und Bearbeitung. In Marſeille iſt eine Korallenmanufaktur, wo ſie ſortirt, gereinigt, polirt und weiter verarbeitet werden. Die Handlung daſelbſt holt ſie von der Afrikaniſchen Küſte, weil ſie da noch ſchöner gefunden werden, als um Korſika und an den Franzöſiſchen Küſten. Man verfertigt davon Ohrgehänge, kleine Knöpfe, Uhrberlocken u. dgl. Waare. Die Aeſte der Korallen heißen Zinken; ſie ſind von eben der Natur, wie die Korallen

ſelbſt, und werden daher auch auf ähnliche Art benutzt. Man zerſchneidet ſie nämlich mit einer Schere in Stücken, und ſondert ſie dann nach ihrer Dicke und Größe von einander ab. Dieſe werden nun wiederum, entweder bloß geſchliffen, polirt und ohne weitere Zurichtung verkauft; oder man verwandelt ſie auf Schleifſteinen in vortreffliche rothe Perlen, durchbohrt ſie mit ſtählernen Nadeln, polirt ſie, ſondert ſie in ſiebartigen Näpfen nach ihrer Größe von einander, reihet ſie auf blaue Fäden, und polirt ſie noch einmal mit Oel. Die meiſten kommen nach dem Orient, zur Zierde des Turbans der Türken; auch brauchen ſie die vornehmen Türken zu Roſenkränzen. Sizilien verkauft jährlich für 100,000 Thlr. Kunſtprodukte von Korallen.

Man ſchätzte ſonſt die Korallen wegen ihrer medizinischen Kräfte, und machte unter andern die berühmte Korallentinktur davon. Neuere Aerzte ſchreiben ihnen in dieſer Hinſicht keinen großen Nutzen zu.

Nicht nur in Manufakturen, ſondern auch von Kunſtdrechslern, vorzüglich in Nürnberg, werden die Korallen geſchliffen und gedrehet. Dieſe verſtehen zugleich die Kunſt, Knochen ſo roth zu beizen, und ſo geſchickt zuzurichten, daß man ſie kaum von den echten Korallen unterſcheiden kann.

Fiſchbein gehört zu den hornartigen Körpern, und wird bekanntlich von den Barten der Wallfiſche erhalten (ſ. die Naturgeſch). Ein großer Wallfiſch giebt 800 — 1000 Pfund Fiſchbein. In den Thranſiedereien reinigt man dieſe Barten, ſpaltet ſie mit ſcharfen eiſernen Keulen, wäſcht und ſpület ſie im Waſſer, und ſchneidet die Haare davon ab. Hierauf werden ſie nochmals in heißem Waſſer erweicht, und alsdann mit großen Meſſern in Stäbe geſpaltet. Dieſe Arbeiten werden durch Tagelöhner verrichtet, welche Fiſchbeinreißer heißen. In den Seeſtädten giebt es viele Fiſchbeinreißereien; doch findet man auch etliche in Berlin.

Die Knochen der Unterkinnlade des Wallfiſches geben kein Fiſchbein. Man macht in Holland Bänke u. dgl. davon.

Das Fiſchbein wird zur Steifung der Frauenskleider gebraucht. Auch werden die ſogenannten engliſchen

Reit=

Reitgerten und Stöcke von Fiſchbein, mit Darmſaiten überflochten, verfertigt; man verfälſcht ſie aber öfters mit Rohr.

Weißes Fiſchbein nennt man, im Gegenſatz dieſes ſchwarzen, das kalkartige Rückenſchild der Seekatze, welches ſonſt auch Meerſchaum heißt (ſ. die Naturgeſch.). Die Goldſchmiede gebrauchen daſſelbe gepülvert zu Formen ſtatt des Formſandes.

Hirſchhorn wird nicht nur in den Apotheken zur Arzenei zubereitet, ſondern auch von den Meſſerſchmieden zu Meſſerſchalen, und von andern Profeſſioniſten zu ähnlichen Zwecken benutzt.

Ochſenhorn und andere gemeine Hornarten verarbeitet der Kammmacher zu groben Kämmen, desgleichen der Beindrechsler zu Pfeifenröhren, Mundſtücken u. dgl. Hieher gehören auch die Wildrufdreher, welche Jagdhörner, Pulverhörner und kleine Pfeifen, womit man die Stimmen der Thiere und Vögel nachahmen kann, aus Horn verfertigen. Man findet ſie nur in Nürnberg, wo ſie ein geſperrtes Handwerk haben. Die Hörner der engliſchen und ungariſchen Ochſen ſind die beſten, und werden am meiſten geſucht; denn die fette Weide hat auf die Güte der Hörner eben ſowohl Einfluß, wie auf die Stärke der Häute. Die Hornſpäne, welche bei dieſen Arbeiten abfallen, geben einen ſehr guten Dünger.

Knochen, beſonders des Rindviehes, werden ebenfalls von den Beindrechslern zu Büchſen, Löffeln, Kugeln, Schalen, Heften, Stielen u. ſ. w. gedrehet, wie z. B. in der Stadt Geislingen bei Ulm geſchieht, wo man zu dem Ende die Knochen aus der ganzen Gegend herum aufkauft. Die zu dünnen und weichen Knochen verbrennt man zu Aſche, welche unter dem Namen Beinaſche an die Schmelzhütten und Gold- und Silberarbeiter verkauft wird, die ſie zu Teſten oder Kapellen (Schmelzgefäßen) gebrauchen. Auch kochen die Papiermacher aus den weichen Knochen, vorzüglich der Schafe, einen Leim, womit das Papier geleimt wird.

Milch.

Aus der Nahrung, welche die Thiere zu ſich nehmen, wird eine Milch bereitet, die in das Blut übergeht,

das bei den weiblichen ſäugenden Thieren aus dem Blute in die Brüſte tritt. Nach der verſchiedenen Natur der Thiere und ihrer Nahrung iſt auch die Milch in ihren Eigenſchaften und im Geſchmacke verſchieden. In unſern Gegenden benutzen wir die Milch der Kühe, Schafe und Ziegen am meiſten; ſeltener die Eſels- und Pferdemilch.

Die Milch wird theils friſch gegeſſen, theils dient ſie an Speiſen und zu Backwerk; hauptſächlich wird in Städten viel zu Kaffee verbraucht. Dieſes Abſatzes wegen iſt es für ſolche Landwirthe, die nahe an großen Städten wohnen, vortheilhafter, die Milch zu verkaufen, als Butter und Käſe davon zu machen.

Die Milch ſcheidet ſich von ſelbſt in 3 verſchiedene Theile. Denn, wenn ſie gemolken iſt, ſetzt ſich bald nachher auf der Oberfläche der fettere ölige Theil, nämlich der Rahm (Sahne), ſchöpft man dieſen ab, ſo trennt ſich wiederum, durch das Sauerwerden, der ſchleimige von dem bloß wäßrigen Theile, welches man das Gerinnen nennt. Man kann die freiwillige Scheidung dieſer Theile auch durch einen Zuſatz von Säuren, z. B. Eſſig, Weinſtein, Zitronenſäure ꝛc., und durch Hülfe der Wärme befördern.

Der ölige Theil giebt nun, unter weiterer zweckmäßiger Behandlung, die Butter; der ſchleimige Theil den Käſe, und der wäßrige, der nach dem Gerinnen der Milch von jenen beiden abgeſondert iſt, heißt Molken.

Butter.

Wenn man auf die gewöhnliche Art Butter machen will, ſo ſeihet man die Kuhmilch gleich nach dem Melken durch ein leinenes Tuch, um ſie von aller Unreinigkeit zu befreien, und ſtellt ſie dann in irdenen oder hölzernen Gefäßen in einer mäßigen Wärme zum Ausſahnen (zur Scheidung des Rahms von der Milch) 3 oder 4 Tage hin. Hierauf nimmt man die Sahne mit einem durchlöcherten Löffel ab, und thut ſie in das Butterfaß, worin ſie mit einem Stämpfel ſo lange geſchlagen und geſtoßen wird, bis ſie die eigentliche Fettigkeit von der mit ihr verbundenen Milch völlig getrennt hat. Hie-

zu bedient man ſich in großen Haushaltungen, zur Erſparung vieler Menſchenhände, beſonderer Buttermaſchinen, wovon eine vollſtändige Beſchreibung im 35ſten Stücke des Wittenb. Wochenblattes vom Jahre 1769 zu finden iſt.

Wenn man ſieht, daß die Scheidung geendigt iſt, ſo gießt man die Milch — welche nun Buttermilch heißt — aus dem Butterfaſſe, ſchüttet ſodann die Klümperchen Butter in eine Mulde, gießt friſches Waſſer darauf, knetet ſie mit einer Kelle gut durch, und ſondert vorzüglich die noch zurückgebliebene Buttermilch völlig von der Butter ab. Bei dieſem Waſchen wird auch die Butter geſalzen, und das Salz mit der Butter ſo lange durchgearbeitet, bis ſich beides genau mit einander vereinigt hat. Der Reinlichkeit wegen durchſchneidet man auch wohl die Butter mit einem Meſſer nach allen Richtungen hin, um die Haare aufzufinden, die öfters noch von den Kühen zurückgeblieben ſind. Wenn dies alles geſchehen iſt, ſchlägt man die Butter in Töpfe, oder bildet Stückchen davon.

Die Güte der Butter hängt von der Güte der Milch, und dieſe von der Nahrung des Viehes ab. Dieſer Urſache wegen iſt überall die Maibutter die beſte.

Die Buttermilch wird von Einigen als eine geſunde und kühlende Speiſe genoſſen. Man macht auch ſchlechten Quargkäſe für ganz arme Leute davon. In Holland braucht man ſie zum Leinwandbleichen (ſ. Flachs).

Die Milch, wovon die Sahne abgeſchöpft iſt, heißt Schlicker= oder Schlottermilch; von dieſer verfertigt man den gewöhnlichen Käſe.

Bei der Bereitung der Butter kömmt es hauptſächlich darauf an, daß die Sahne ſo friſch als möglich von der Milch abgeſchöpft werde. Daher laſſen die Holländer die Milch in Einer Nacht ausſahnen; ihre Butter ſchmeckt aber auch weit ſüßer und reiner, als unſere gewöhnliche. Sie ſetzen auch bei großer Hitze die Milchgefäße mit der Milch in kühles Waſſer, um alle Säure davon abzuhalten. Daß wir es nicht eben ſo machen, liegt größtentheils an der geringern Fettigkeit unſerer Milch; wir müſſen ſie daher länger ſtehen und in der Wärme ausſahnen laſſen, weil ſie ſonſt zu wenig Sahne abſetzen würde. Deßhalb ſchmeckt ſie auch nicht ſo friſch und ſüß, wie die hollän-

diſche, welche wir aber leicht würden nachahmen können. wenn wir erſt holländiſche Weide und holländiſche Milch hätten. In den ſogenannten Holländereien, die man an verſchiedenen Orten in Deutſchland findet, wird Butter und Käſe auf holländiſche Art gemacht, nachdem man vorher die Viehzucht auf holländiſchen Fuß eingerichtet und verbeſſert hat.

Von der gewöhnlichen Butter bereitet man verſchiedentlich Schmelzbutter. Dieſe iſt nichts anders, als eine durch Schmelzen gereinigte Butter, welche ſich deßhalb länger hält, als die gemeine; auch fettet ſie beſſer, als dieſe, weil ſie das reinere Oel enthält. Man kann ſie zum Salat anſtatt des Oels gebrauchen, wenn man ſie auf einem warmgemachten Teller zergehen läßt.

Wenn man Schmelzbutter machen will, ſo wäſcht man zuerſt die Butter rein aus, ſetzt ſie ſodann über ein gelindes Kohlenfeuer, gießt etwas Waſſer hinzu, rührt ſie, indem ſie zergeht, fleißig um, und läßt ſie etwa eine Stunde ganz ſacht ſieden. Hierauf nimmt man ſie vom Feuer, und wenn ſie ſich völlig geſetzt hat, klärt man ſie behutſam in einen Steintopf ab, verhütet aber ſorgfältig daß nichts von der auf dem Boden liegenden Unreinigkeit mit hineinkömmt. Nun ſtellt man ſie an einen trockenen und kühlen Ort, und hebt ſie zum Gebrauch auf.

Es iſt leicht begreiflich, daß die Schmelzbutter theurer ſeyn muß, als die gewöhnliche, weil durch das Schmelzen und Reinigen am Gewicht und Maß viel abgeht. Die holländiſche Schmelzbutter wird ebenfalls für die beſte gehalten, und ein ſtarker Handel damit getrieben. Man macht dieſelbe nach, indem man guten alten holländiſchen Käſe unter die Sahne rührt, die man zur Butter beſtimmt hat — ungefähr 1 Pfund Käſe auf 8 Pfund Butter. — Der Käſe wird von aller Unreinigkeit geſäubert, und mit der Sahne ſo vermiſcht, daß er gar keine Knollen mehr hat. Alsdann buttert man, wie gewöhnlich, thut die Butter in ein ſteinernes Gefäß, doch ſo, daß oben am Rande einige Zoll leer bleiben, und ſtellt dieß Gefäß mit Butter in ein anderes mit kaltem Waſſer angefülltes Gefäß, doch muß das Waſſer außerhalb höher ſteigen, als inwendig die Butter im Gefäße. Dies Buttergefäß deckt man mit etwas Schwerem zu, und legt

dann unter das Waſſergefäß heiße Glut und Aſche, damit das Waſſer allmählig lauwarm — aber ja nicht zu heiß — werde. Nach einigen Stunden ſchmilzt die Butter, und die Unreinigkeit ſinkt zu Boden, worauf man ſie, wie andere Schmelzbutter, abklärt, und in ſteinerne Gefäße füllt.

Noch beſſer und dauerhafter ſoll die engliſche Hitzbutter ſeyn, die man folgender Geſtalt bereitet: Zehn Stunden hernach, wenn ſich die Sahne geſetzt hat, ſtellt man das Gefäß mit der Sahne und Milch in ein anderes Gefäß mit Waſſer, ſo, daß das Waſſer zur Hälfte des Gefäßes, worin die Sahne iſt, reicht. Hierauf ſetzt man beides auf einen Ofen, und erhitzt es allmählig, bis die Sahne völlig aufgeſtiegen und die Milch darunter ganz dünn und blau iſt. Man nimmt alsdann die Sahne mit einer durchlöcherten Kelle ab, und buttert ſie wie gewöhnlich.

Der größte Nutzen der Butter überhaupt iſt in der Haushaltung; doch benutzt man ſie auch in der Medizin, wo man rothe und grüne Butter hat, d. i. gewiſſe Salben, wozu ein guter Theil Butter genommen wird.

Käſe.

Von dem zähen, ſchleimigen Theile der Milch, der die ölige Feuchtigkeit mit den wäſſerigen Theilen verbindet, erhalten wir Käſe. Er iſt um deſto beſſer und wohlſchmeckender, je mehr von der eigentlichen Fettigkeit darunter gemiſcht wird. Die Art, ihn zu bereiten, beruht auf der Scheidung der Waſſertheile, und die Mittel dazu ſind Säure und Wärme.

Man hat Süßmilch- und Sauermilchkäſe; die erſtern werden von ſolcher Milch gemacht, die noch gar nicht von Rahm entblößt iſt, wie z. B. die Holländiſchen und verſchiedene Schweizerkäſe; die andere Sorte verfertigt man von der ſogenannten Schlicker- oder Schlottermilch, wovon der Rahm ſchon abgeſchöpft und zur Butter verbraucht iſt. Man ſchüttet nämlich die Milch entweder in einen Keſſel, und ſetzt ſie über ein gelindes Feuer, oder man gießt heißes Waſſer in die Milchgefäße — welches

noch beſſer iſt — wodurch ſich die Molken von dem käſigen Theile abſondern. Hierauf thut man die Käſemaſſe mit einem Durchſchlage ſchichtweiſe in Körbe, wo das Uebrige von den Molken vollends abläuft. Zwiſchen jede Schicht ſtreuet man Kümmel und etwas Salz, und ſetzt die Körbe in einen beſondern Kaſten mit einem Deckel und einem Zapfloche im Boden. Den andern Tag bringt man die Käſe aus den Körben auf Horden, die mit Stroh belegt ſind, an die Luft, oder in eine warme Stube, doch ſo, daß keine Fliegen oder Vögel dazu kommen können. Wenn ſie trocken ſind, legt man ſie in Töpfe oder Fäſſer.

Die Holländer ſchöpfen, wie geſagt, die Sahne nicht von der Milch, woraus ſie Käſe machen wollen; ſie laſſen ſie auch nicht von ſelbſt oder durch Hitze gerinnen, ſondern brauchen dazu Salzgeiſt (ſ. Salz). Das eigentliche Verfahren dabei iſt dieſes: Man macht friſche Milch beim Feuer laulich, ſchüttet ſie in einen hölzernen Zober, thut zu 10 Maß Milch einen Eßlöffel voll recht ſcharfen Salzgeiſt, rührt ſie dann wohl um, worauf ſie gerinnt, und nun gießt man ſie durch ein leinenes Tuch oder durch ein Haarſieb. Die zurückgebliebene Käſematerie wird in eine Mulde geſchüttet, klein zerbröckelt und geſalzen, dann Kümmel oder anderes Gewürz darunter gethan, noch etwas Salzgeiſt darauf geſprengt, und mit den Händen recht durchgeknetet, in Formen geſchüttet, wohl gepreßt, und in Käſekörben getrocknet. Berühmt iſt der Texelſche grüne Käſe, der Edammer und der Leidenſche. Indeſſen werden viele bei uns für Holländiſche verkauft, die nur aus Hollſtein oder Meklenburg ſind.

Die Schweizer bedienen ſich zum Gerinnen der Milch des Laab oder Kälbermagens. Dieſen richtet man alſo zu: Man nimmt den Magen von einem ſaugenden Kalbe, worinn noch geronnene Milch unverdauet liegt, bläſet ihn auf, beſtreuet ihn mit Salz, und trocknet ihn; nach einem Jahre iſt er zum Gebrauch am beſten. Man ſchneidet alsdann fingerslange Stücke davon, weicht ſie etwa 24 Stunden in 3—4 Löffel voll friſchen Waſſers ein, welches davon ganz ſauer wird. Dieſe ſaure Flüſſigkeit heißt Laab, und mit einem Löffel voll kann man eine

Kanne Milch zum Gerinnen bringen. Doch nennen einige den ſo zubereiteten Kälbermagen ſelbſt Laab, und hängen ihn in die Milch, welcher dann eben die Wirkung hervorbringt, wie das ſaure Waſſer. Einige brauchen dieſen Laab auch zur Bereitung des Sauermilchkäſes ſtatt des warmen Waſſers.

Unter den Schweizerkäſen iſt der Grierſer (von Griers im Kanton Freiburg) der beſte, und gleichſam der König unter den Käſen; er geht in ungeheurer Menge nach Frankreich. Sonſt ſind auch noch die Kräuterkäſe, der Urſeler-, Zieger- und Schabziegerkäſe, zu bemerken. Im Berniſchen macht man aus friſchgelaabter Milch, weichgekochten Kartoffeln, etwas Rahm und Salz Kartoffelkäſe.

In Emden in Oſtfriesland, ſo wie in Limburg, einer niederländiſchen Handelsſtadt, wird ebenfalls ſehr guter Käſe gemacht. Der erſtgenannte Ort ſchickte ſchon in Einem Jahre für 127,000 Thaler Käſe nach Hamburg und Bremen.

Die Engländer bereiten verſchiedene Sorten ganz vortrefflicher Käſe, und unter andern den Friſchmilchkäſe von der Milch des Morgens, wozu ſie die Sahne von der vorigen Abendmilch nehmen. Der Cheſterkäſe wird bloß von der Morgenmilch gemacht, und iſt der beſte. Sie gießen nämlich dieſe Milch warm in einen Zober, thun den Laab hinzu, bedecken den Zober, und in einer halben Stunde iſt die Milch gekäſet. Dann läßt man die Molken ablaufen, beſtreuet die Käſemaſſe mit etwas Salz, knetet ſie durcheinander, ſchüttet ſie in ein Käſetuch, ſeihet ſie nochmals durch, und bringt ſie dann in die Käſepreſſe. Zuletzt legt man ſie 8 Tage in eine Lauge von Salz und Waſſer, worin ſie täglich umgewendet wird.

Der belobte Parmeſankäſe, der in der Gegend von Parma, überhaupt im Mailändiſchen, verfertigt wird, wird nicht, wie man gewöhnlich glaubt, von Eſelsmilch gemacht, ſondern ſeine vorzügliche Güte hängt von der daſigen herrlichen Weide des Rindviehes ab. Bloß in dem Gebiete von Lodi, wo man den beſten Parmeſankäſe verfertigt, löſet man jährlich aus dem Verkaufe deſſelben etliche Tonnen Goldes. Die Zubereitung deſſelben wird in

dem 20ſten St. des Wittenberg. Wochenblattes vom Jahr 1763 umſtändlich gelehrt.

An verſchiedenen Orten macht man auch Schmierkäſe. Zu dem Ende reibt man Schaf= oder Kuhkäſe klein, vermiſcht ihn mit friſcher Sahne oder Butter, nimmt gröblich zerſtoſſenen Ingwer und geriebene Muskatennuß, miſcht Alles untereinander, und ſetzt es an einen kühlen Ort, bis es wohl durchgezogen iſt.

Der Nutzen des Käſes in der Haushaltung iſt bekannt. Sonſt gibt der Süßmilchkäſe auch einen ſehr feſten Leim, der ſich von keiner Näſſe auflöſen läßt, und womit ſowohl Holz als Steine geleimt werden können. Man ſchält nämlich die äußere Rinde ab, ſchneidet den Käſe in dünne Scheiben, und rührt ſie in kochend heißem Waſſer mit einem Löffel ſo lange um, bis ſie zu einem zähen Schleime werden, der ſich mit dem Waſſer nicht vermiſcht. Wenn man den Käſe alſo zu verſchiedenenmalen in heißem Waſſer, das immer wieder friſch aufgegoſſen werden muß, bearbeitet hat, ſo ſchöpft man ihn mit einem Löffel auf einen warmgemachten Reibeſtein, und reibet ihn mit ungelöſchtem Kalk zu einem Leime zuſammen, welcher am beßten warm gebraucht wird; doch kann man auch noch kalt damit leimen. Das Trocknen deſſelben erfordert 2—3 Tage

Den in heißem Waſſer durchgearbeiteten Käſe braucht man auch als Köder für die Fiſche, weil er ſich im Waſſer nicht auflöſet.

Molken.

Wenn dieſe Flüſſigkeit von den beiden andern Theilen der Milch gehörig geſchieden worden iſt, ſo ſieht ſie klar und ſchwarzgelblich aus, und hat einen gelinden zuckerartigen ſalzigen Geſchmack. Man empfiehlt ſie als ein leicht abführendes blutreinigendes Mittel im Frühjahre, unter dem Namen Molkenkur. Zu dieſem Gebrauche wird die Milch von Kühen, die grüne Weide haben, gekocht, und wenn ſie in vollem Kochen iſt, wird auf ein Nöſſel Milch ein Theelöffel voll Cremortartari hinzugethan, und dieß durch ein Haarſieb gegoſſen.

Wenn man die Molken über dem Feuer bis zu einer

gewiſſen Dicke verdünſten läßt, und ſie dann einige Zeit an der Luft hinſtellt, ſo bekömmt man das weſentliche Salz der Milch, welches Milchzucker genannt wird. Man reinigt ihn durch wiederholtes Auflöſen in reinem Waſſer, worauf man ihn jedesmal wieder anſchießen läßt. In der Schweiz, und beſonders in Bern, wird der Milchzucker am häufigſten gemacht, aber nicht aus Molken (welches jedoch vortheilhafter wäre), ſondern aus friſcher Milch, durch Abkochung mit Eiern, und nach der ſo bewirkten unvollſtändigen Scheidung der Milch, durch Abſeigen, Einkochen und Anſchießen im Kühlen. Nicht alle Milch giebt gleichviel von dieſem Zucker; denn z. B. 4 Unzen Kuhmilch geben 54 Gran; Pferdemilch 70 Gran; Eſelsmilch aber den meiſten, nämlich 80—82 Gran Zucker. Sein Gebrauch iſt bloß medizinisch.

Ein erfahrner Wirth ſchlägt vor, aus den Molken Brantwein zu brennen, und dazu die Hälfte Getreide und die Hälfte Molken zu nehmen. Man ſetzt das Malz mit warmen Molken und einem Zuſatze von Ferment zur Gährung an. Iſt die ſtarke Bewegung vorbei, ſo muß die ganze Maſſe auf ein Faß gefüllt und verſtopft an einen kühlen Ort geſetzt werden, wodurch ſich noch mehr Geiſt entwickelt, als wenn man ſie ſogleich in die Blaſe füllt. Dieſer Brantwein muß aber einigemahl geläutert werden. Verſuche beweiſen, daß der Zuſatz von Molken den Ertrag des Branntweins aus den Früchten um die Hälfte vermehrt.

Von den Tatarn wiſſen wir, daß ſie aus Stutenmilch Brantwein brennen. Sie füllen nämlich dieſelbe, mit etwas Kuhmilch vermiſcht, in lederne Schläuche, laſſen ſie darin gähren, und ſchütten ſie dann in einen eiſernen Keſſel, der mit einem hölzernen Deckel verſchloſſen und mit einer Röhre verſehen iſt. In dieſem Keſſel wird die ſaure Milch zum Sieden gebracht, und die durch die Röhre aufſteigende geiſtige Flüſſigkeit in einem Gefäße aufgefangen, welches in kaltem Waſſer ſteht. Einige behaupten, daß nur Milch, nicht aber Molken, zur geiſtigen Gährung gebracht werden könne, welche zum Brantweinbrennen unentbehrlich iſt.

Honig.

Der Honig wird von den Bienen aus dem Safte der Blumen in der Honigblaſe bereitet. Nachher geben ſie ihn durch den Mund wieder von ſich, und füllen die Zellen damit an. Er iſt nach der Natur der Biene, in deren Leibe er zur Gährung kömmt, und nach der Beſchaffenheit des Blumenſafts, an Farbe, Geruch und Güte verſchieden. Derjenige, welcher von ſelbſt aus den Waben (Zellen) fließt, wenn man ſie aus den Körben oder Stöcken nimmt, iſt der beſte, und heißt Jungfernhonig, auch Honigſeim, wiewohl andere den Honig der Jungfernbienen, d. i. der Bienen, die zum erſtenmale Honig machen, mit dem erſten Namen bezeichnen.

Die beſte Art, den Honig zu ſeimen, oder vom Wachs abzuſondern, iſt dieſe: Man läßt einen irdenen Topf, 2 Fuß weit und eben ſo hoch, machen; auf dieſen wird ein anderer eben ſo großer Topf geſtellt, deſſen Boden 1 Zoll tief in jenen einpaſſet, und der wie ein Durchſchlag durchlöchert iſt. Oben darauf kömmt ein Deckel, in Form eines Tortenpfannendeckels, von Thon oder Kupfer. Eine ſolche Maſchine läßt man größer oder kleiner machen, nachdem es nöthig iſt. Auf den durchlöcherten Boden legt man nun die durchgeſchlitzten Wachstafeln ſchichtweiſe, ſchüttelt glühende Kohlen über den Deckel, rührt die Wachstafeln zuweilen um, und fährt hiemit ſo lange fort, bis aller Honig durchgeſeihet iſt. Was in dem obern Topfe noch zurückbleibt, wird in einen Keſſel mit Waſſer gethan und ausgekocht. Von dieſem Honigwaſſer kann man guten Eſſig machen. Das Wachs wird nachher noch beſonders behandelt. Man erhält gewöhnlich 20 Pfund Honig gegen 1 Pfund Wachs.

Andere pflegen den Honig auszupreſſen, welches aber nicht ſo vortheilhaft iſt.

In der Haushaltung dient derſelbe ſtatt des Zuckers an den Speiſen, und er wurde daher vor Erfindung des Zuckers noch weit häufiger gebraucht. In der Medizin hat er ebenfalls großen Nutzen.

Das Gewerbe der Honig-, Pfeffer- oder Lebkuchenbecker iſt durch ihn veranlaßt worden. Dieſe machen einen Teig von Honig, Mehl und Gewürze, auch

miſchen ſie etwas Sirup darunter. Der Honig muß hiezu erſt gereinigt werden. Man kocht ihn in einem Keſſel — der jedoch nur halb voll ſeyn darf, weil es ſonſt überläuft — ſchöpft den Schaum fleißig mit einem Löffel ab, und wenn er ſo zähe wird, daß er ſich mit dem Löffel ziehen läßt, ſo gießt man ihn durch einen Durchſchlag. Der Sirup wird auf ähnliche Art gereinigt. Einige vermiſchen ſogleich den Honig und Sirup; Andere machen aus jedem einen beſondern Teig, und nehmen alsdann von dem Sirupsteige mehr oder weniger, je nachdem der Honigkuchen gut oder ſchlecht werden ſoll; doch kömmt unter den beſten Kuchen etwas Sirup, weil er ſonſt nicht locker genug wird. Die geringſte Sorte beſteht meiſt aus Sirupsteig, und um die ſchwarzbraune Farbe des Sirups zu mildern, beſtreuet man ihn mit Erbſenmehl. Zu dieſem Teige nimmt man auch nur Roggenmehl; da hingegen der Nürnberger und andere Sorten fein geſiebtes Weizenmehl erfodern. Man läßt den Honigkuchen gern lange liegen, damit der Honig mit dem Mehle ſich innigſt verbinde. Darin ſoll auch größtentheils der Vorzug der berühmten Thorner Pfefferkuchen beſtehen, daß man den Teig dazu ſehr alt werden läßt.

Die Kuchen werden blos mit der Hand gebildet; zu den Puppen und Figuren aber hat man hölzerne Formen, die von eigenen Formenſchneidern ohne viele Kunſt verfertigt werden; man beklebt ſie auch wohl mit Goldblättchen. Das Backen geſchieht in einem gewöhnlichen Bäckerofen. Von eben dem Teige werden auch die Pfeffernüſſe gemacht.

Aus Waſſer und Honig bereitet man Meth. In den Hundstagen iſt die beſte Zeit dazu. Man vermiſcht den Honig, je nachdem der Meth ſchwach oder ſtark werden ſoll, mit 3—8 Theilen Waſſer, kocht ihn bei gelindem Feuer ohne Rauch, und ſchäumt ihn ab, bis er anfängt klar zu werden. Will man den Meth bald trinken, ſo läßt man ihn nicht dick einkochen; ſoll er aber aufbewahrt werden, ſo muß er ſo lange kochen, bis er klebrig wird. Einige thun auch etwas Hopfen hinzu. Wenn er kalt wird, gießt man ihn in ein Faß, läßt aber dasſelbe 2 oder 3 Finger hoch leer bleiben, damit er recht gähren kann. Als Gährungsmittel ſetzt man Bierhefen, faule Aepfel,

am beſten aber Weinhefen hinzu. Iſt der Meth ſtark, ſo braucht man dieſe Mittel gar nicht. Um ihn geiſtreicher und wohlſchmeckender zu machen, kann man auch Zimmt, Muskatenblüte, Nelken oder anderes Gewürz, in ein Tuch genähet, mitgähren laſſen. Wenn er nach 8 oder mehreren Tagen ausgegohren hat, ſeihet man ihn in andere Fäſſer, und läßt ihn wenigſtens 5 Monate wohl verſpundet liegen; je länger er liegt, deſto beſſer wird er. Andere machen ihn noch auf etwas andere Art. Durch die ſaure Gährung erhält man einen guten Eſſig daraus.

Gut gebrannter Meth gibt an Stärke und Lieblichkeit den beſten ſpaniſchen Weinen nichts nach, und iſt viel geſunder. Der gemeine gelbe Honig gibt braunen Meth; der weiße Honig, weißen. Dieſer iſt weit beſſer als jener. In Polen und Lithauen brauet man ihn in Menge, und ganz vortrefflich.

Wachs.

Man hat in den Bienenſtöcken zweierlei Arten von Wachs zu unterſcheiden, nämlich das Vorwachs (Bienenkitt) und das eigentliche Wachs. S. die Naturgeſchichte.

In Weingeiſt aufgelöſet, gibt das Vorwachs Firniß; außerdem braucht man es zu Zugpflaſtern, Baumwachs u. dgl. Das eigentliche Wachs iſt gelb, wenn es von alten Bienen kömmt; von jungen Bienen ſieht es weißlich aus, und heißt Jungfernwachs.

Wenn man zur gehörigen Zeit die Wachstafeln mit dem Honig aus den Bienenſtöcken geſchnitten, und den Honig davon abgeſondert hat, ſo beſteht die weitere Behandlung des Wachſes in folgendem: Man legt die Wachstafeln in einen Keſſel, ſchüttet Waſſer darauf, und läßt ſie bei gelindem Feuer zergehen. Das geſchmolzene Wachs ſchüttet man nun in einen reinen Sack von Leinwand, bringt es unter die Preſſe, unter welche ein Gefäß mit reinem Waſſer geſetzt iſt und preßt es durch den Sack aus. Es läuft ſodann in das untergeſetzte Geſchirr, wo es im Waſſer bald hart wird. Was in der Preſſe übrig iſt, wird noch einigemal mit einem neuen Zuſatze von rohem Wachſe geſchmolzen und wieder gepreßt, bis endlich

nichts, als die bloſſen Hülſen (Wachswinden, Wachskeulen, Roßkeulen) zurückbleiben. Dieſe gebraucht man gewöhnlich zu gemeinen Wachsfackeln. Aus dem Waſſer, worin es zerlaſſen iſt, kann man Eſſig, oder, mit einem Zuſatze von Honig, Meth machen. Das ausgepreßte Wachs läßt man wiederum in einem Keſſel zergehen, damit ſich die Unreinigkeit zu Boden ſetze, und dann gießt man es behutſam in eine mit Fett ausgeſcheuerte Pfanne, da es nach dem Erkalten leicht herausgenommen werden kann.

Nun iſt es verkäufliches Wachs, und es wird entweder ſo gelb wie es iſt, zu mancherlei Zwecken verbraucht, oder es wird weiß gebleicht.

Der Zweck der Wachsbleicherei iſt, durch Hülfe der Sonne und der Luft, die fremden Theile, welche die gelbe Farbe des Wachſes verurſachen, und die meiſt Honigtheile ſind, herauszubringen, um es dadurch zu veredeln. Weißes Wachs iſt ſpröder und ſchwerflüſſiger, als das gelbe; eben deßhalb aber brennt auch ein weißes Wachslicht 7—8 Stunden länger, als ein gelbes von derſelben Größe.

Da der Verbrauch der weißen Wachslichter ſehr ſtark iſt, ſo gibt es auch an mehrern Orten dergleichen Anſtalten, wo in einem Sommer viele hundert Zentner Wachs gebleicht werden, Hamburg allein hat 14 Wachsbleichen.

Ehe das Wachs gebleicht werden kann, muß es eingeſchmolzen und in ſehr dünne Stückchen verwandelt oder gebändert werden, weil Sonne und Luft auf die innern Theile einer dicken Maſſe nicht genug wirken würden. Zu dem Ende ſchmilzt man die Wachskuchen in einem ſtark verzinnten kupfernen Keſſel mit Waſſer, welcher am Boden einen Zapfen hat. Während des Schmelzens muß man beſtändig umrühren, damit es nicht anbrenne; auch darf es nicht ſo lange über dem Feuer ſtehen, das es braun wird. Wenn es hinlänglich geſchmolzen iſt, läßt man es durch den Zapfen in die Körn- oder Bändermaſchine rinnen, in welcher dasſelbe, durch Umdrehung einer hölzernen Walze, welche halb in kaltem Waſſer läuft, ſich in dünne Bändchen zertheilt, die augenblicklich erhärten.

Nach einer andern Methode taucht man den Boden

eines hölzernen Tellers zuerſt in kaltes Waſſer, dann in das geſchmolzene Wachs, und nun wieder in kaltes Waſſer, wo das dünne Wachshäutchen ſogleich abſpringt. Auf dieſe Weiſe bekommt man größere, und zum Bleichen geſchicktere Blättchen, als durch jene Maſchine; doch iſt es auch weit mühſamer.

Das gebänderte Wachs kömmt ſodann auf die Bleiche, welche an einem ſtillen, gegen alle Winde geſchützten und nicht ſtaubigen Orte angelegt werden muß. Man breitet es daſelbſt auf hölzerne Geſtelle (Plane, Tafeln, Quarres) aus. Dieß ſind lange viereckige Rahmen, mit Sproſſen verſehen, wie eine Leiter, und ſtehen auf Füßen, 4 Schuh von der Erde erhoben; man bedeckt ſie mit einem leinenen Tuche, und krämpt dieſes am Rande an kleinen Pfählen, die auf dem Geſtelle angebracht ſind, mit eiſernen Häkchen an, ſo daß das Ganze einem flachen leinenen Kaſten ähnlich ſieht. Hierin bleibt das dünn verbreitete Wachs Tag und Nacht liegen. Scheint die Sonne ſo heiß, daß man befürchtet, es möchte weich werden, ſo beſprengt man es mit reinem Waſſer; ſonſt muß es überhaupt fleißig mit hölzernen Schaufeln umgewendet werden, und bei ſtürmiſcher Witterung krämpt man die Leinwand geſchwind ab, und ſchlägt ſie über das Wachs zuſammen. Nach einigen Wochen — denn die Zeit iſt wegen der verſchiedenen Witterung unbeſtimmt — nimmt man das Wachs von der Bleiche, ſchmilzt und bändert es, nach einer kurzen Zwiſchenzeit aufs neue, und vollendet die Bleiche in wenigen Tagen. Zuletzt ſchmilzt man die Bänder nochmals, und gießt das Wachs in verſchiedene Formen.

Sowohl das gelbe als das weiße Wachs wird gewöhnlich noch mit andern Zuſätzen vermiſcht, z. B. das gelbe mit gelbem Terpentin, das weiße mit weißem; Andere verfälſchen das weiße Wachs mit Talg, welchem ſie vorher durch gepulverten ungelöſchten Kalk den übeln Geruch benehmen; noch Andere mit Bohnenmehl. Am beſten kann es mit Wallrath verſetzt werden. Auch hat man es neuerlich zu Lichtern ſehr vortheilhaft mit Kartoffelmehl vermiſcht; dieſe Lichter geben keinen Rauch, flecken nicht, und brennen überhaupt ſehr gut. Eins von der Sorte, wovon 5 auf ein Pfund gehen, brennt 15

Stunden, wenn es friſch iſt; hat es einige Zeit gelegen, ſo brennt es 16—17 Stunden.

Am häufigſten wird das Wachs zu Lichtern verbraucht, daher gemeiniglich mit der Wachsbleiche eine Lichtgieſſerei verbunden iſt. Der Docht wird aus reinem gleich geſponnenen und wenig gedrehten baumwollenen Garne in gehöriger Länge und Dicke auf der Dochtbank zugeſchnitten, und alsdann in einem Kaſten, bei der Wärme heiſſer Aſche getrocknet, damit ſie beim Brennen das Wachs nicht umherſpritzen. Will man nun Lichter gieſſen, ſo ſchmilzt man das Wachs in einem zinnernen Keſſel, und bringt dasſelbe, wenn es völlig zergangen iſt, aus dieſem in einen andern zinnernen Keſſel, unter welchem eine Kohlenpfanne ſteht, damit das Wachs flüſſig bleibt. Ueber dieſem Keſſel ſchwebt ein eiſerner Wagebalken an einer Kette; an jedem Ende des Wagebalkens hängt eine eiſerne Stange, woran eine horizontale hölzerne Scheibe befeſtigt iſt, an deren Rande rund herum eiſerne Häckchen in gehöriger Weite von einander ſtehen. Die ganze Maſchine ſieht einer Wage ähnlich, die anſtatt der Schalen 2 hölzerne Scheiben hat. Nun hängt man ferner an jedes Häckchen der Scheibe einen Docht, und gießt aus einem Schöpflöffel Wachs auf denſelben. Das Wachs fließt natürlich die Dochte hinab, folglich werden die Lichter unten dicker als oben; um aber denſelben auch am obern Ende die gehörige Dicke zu geben, ſo trödelt man ſie, nachdem ſie durch das bloße Begießen ungefähr halb ſo dick geworden ſind, als ſie wirklich werden ſollen. Das Trödeln geſchieht auf folgende Weiſe: Man dreht die Scheibe ſchnell herum, dadurch heben ſich alle Lichter, und fliegen auch horizontal herum; und ſo läßt man das Wachs aus dem Schöpflöffel über die obern ſchmalen Enden laufen. Auf die Weiſe erhalten die Lichter auch oben ihre gehörige Dicke, und das Wachs trocknet auch augenblicklich durch die kühle Luft, die der geſchwinde Umlauf verurſacht. Andere kehren die Lichter um, hängen ſie mit dem Dochte des untern Endes an die Häckchen der Scheibe und begieſſen ſie noch einigemal, wodurch ſie eben die Abſicht erreichen. Wenn man die fertigen Lichter von der Scheibe abgenommen hat, wickelt man ſie in reine Leinwand, und legt ſie in Betten, damit ſie

nicht zu ſchnell erkalten und brüchig werden. Hienächſt bringt man ſie auf eine mit einem Schwamme befeuchtete Marmortafel, und rollt ſie unter einem glatten Brette, um ſie völlig rund und glänzend zu machen. Zuletzt werden die weißen Lichter noch einmal gebleicht, weil ſie durch die Behandlung etwas Schmutz annehmen, und in geleimtes Papier einpackt.

Die großen Altarlichter werden blos mit den Händen gebildet. Man erweicht das Wachs in warmem Waſſer, drückt es um den Docht, und wenn das Licht die gehörige Dicke hat, rollt man es ebenfalls glatt.

Die Wachsſtöcke hingegen verfertigt man auf eine etwas andere Art. Es iſt nämlich an jedem Ende eines länglichen Tiſches zwiſchen 2 Pfoſten ein walzenförmiger Körper (Trommel) angebracht; mitten in dem Tiſche ſteht eine flache zinnerne Schüſſel, über welche eine runde meſſingene Ziehſcheibe befeſtigt iſt. Will man nun einen Wachsſtock ziehen, ſo thut man geſchmolzenes Wachs in die zinnerne Schüſſel, und ſetzt ein Kohlenbecken darunter, damit es flüſſig bleibt. Hierauf windet man den Docht auf die eine Trommel, ſteckt das Ende desſelben durch ein Loch in der Zielſcheibe — denn dieſe iſt voll runder Löcher von verſchiedener Größe, damit man dünne und dicke Wachsſtöcke machen kann — drückt aber vermittelſt eines Holzes (Sech) mit einem Schieber, welcher vor der Ziehſcheibe hoch und niedrig geſtellt werden kann, den Docht in das flüſſige Wachs. Das durchgeſteckte Ende des Dochts zieht man nach der andern Trommel hin, befeſtigt es an einem Stifte auf derſelben, und dreht dieſelbe langſam herum. So wickelt ſich alſo der Docht von der der erſten Trommel ab, überzieht ſich in der Schüſſel mit Wachs, geht durch ein Loch in der Ziehſcheibe, und wird durch das Herumdrehen auf die andere Trommel gewunden. Von dieſer wickelt man ihn nun wieder unter ähnlicher Behandlung auf die erſte Trommel, und dieſes wechſelsweiſe Auf- und Abwinden wird ſo lange fortgeſetzt, bis der Wachsſtock dick genug iſt. Hierauf ſchneidet man ihn nach dem Gewichte in Stücken, und windet in gehörig zuſammen. Auch färbt und bemalt man ſie zuweilen.

Die

Die Wachsfackeln werden aus Wachs, Pech, Hanf und Holz verfertigt. Man theilt ſie hienach in 2 Arten: die erſten nennt man Wachs-, Kutſchen- oder Windfackeln — weil ſie vom Winde nicht ausgelöſcht werden, — die zweite aber Stockfackeln. Zu den Wachsfackeln läßt ſich der Wachslichtzieher von dem Seiler einen Docht von Hanf ſpinnen, zieht dieſen durch gemeines ſchwarzes Pech, welches er in einem Keſſel erwärmt hat, ſteckt den Henkel des Dochts durch ein Loch eines Zieheiſens, und hängt ihn irgendwo auf. Das Zieheiſen hat nur ein einziges Loch, da hingegen die Ziehſcheibe der Wachsſtöcke mehrere und kleinere hat. Durch dieſes Zieheiſen wird der gepichte Docht rund und glatt. Wenn das Pech kalt iſt, beſtreicht man es mit geſchabter und in Leimwaſſer eingerührter Kreide, damit es das Wachs annehme. Hierauf wird die Fackel mit ſchlechtem Wachſe begoſſen und gerollt. Zu den Stockfackeln nimmt man einen harzigen Stock von Fichtenholz, umwickelt ihn mit Hanf, tränkt ihn mit Pech, und zieht und begießt ihn mit Wachs, wie die Wachsfackeln. Von den Pechfackeln, die der Seiler auf ähnliche Art verfertigt, ſ. den zweiten Theil der Technologie.

Das Puniſche (Eledoriſche) Wachs hat ſeinen Namen von der ehemaligen berühmten Stadt Karthago in Afrika, welche von Phöniziern oder Puniern erbaut worden war. Dieſe Stadt beſaß das Geheimniß, das Wachs ſo zuzubereiten, daß man es mit Farben innigſt vermiſchen und damit mahlen konnte; die Farben befeſtigte man alsdann durch Einbrennen über glühenden Kohlen, und nannte daher dieſe Art der Mahlerei Enkauſtik, d. i. eingebrannte. Die Alten rühmen ſie einſtimmig wegen ihrer Dauerhaftigkeit und Schönheit. Mit der Zerſtörung der griechiſchen und römiſchen Reiche gieng auch dieſe Kunſt verloren, und nur erſt in unſerm Jahrhunderte war man ſo glücklich, ſie wieder zu entdecken. Die Hauptſache beſteht darin, daß das Wachs durch Vermiſchung mit Laugenſalzen — ſo wie jede Fettigkeit — ſeifenartig und im gemeinen Waſſer auflöslich gemacht wird. Die eigentliche vollſtändige Bereitungsart dieſer Wachsſeife zum Mahlen findet man in dem 40ſten Stücke des hannöv. Magaz. vom Jahre 1787. Durch die Auflöſung in Waſſer wird dieſes puniſche Wachs nicht nur fähig, ſich mit

allen Farben zu verbinden, ſondern es nimmt auch alle Arten von Oelen und Mahlerfirniſſen an. Die Gemählde können, wie bei den Alten üblich war, über Kohlenfeuer eingebrannt und alſo die Farben befeſtigt werden; doch kann man auch ohne Hülfe des Feuers mahlen und die Farben trocknen. Man mahlt damit auf Leinwand, Seide, Holz, Kalk, Papier, Porzellain, Glas u. ſ. w. und die großen Vorzüge, die dieſe Wachsmahlerei mit Oel und Firniß hat, gaben dem Wiederherſteller dieſer Kunſt in Deutſchland, H. Calau, Gelegenheit, dieſelbe zur Bereitung eines eigentlichen Wachstuchs anzuwenden, welches weit ſchöner iſt als das gemeine (ſ. Firniß). Er legte daher eine Fabrik zu Weißenfels an, wo Wachstuchtapeten, Wachsleinwand zu Regenſchirmen, Regenmäntel u. ſ. w. verfertigt wurden *).

Allein nicht nur zum Mahlen iſt dieſes puniſche Wachs vortrefflich, ſondern es kann auch außerdem noch vielfältig benützt werden. So dient es z. B. den Tiſchlern zum Poliren ihrer feinen Arbeiten, auch gibt es einen ſchönen Firniß zum Anſtreichen. Mit Bier oder Eſſig, worin vorher Pfeffer gekocht worden, iſt es ein gutes Mittel gegen die Holzwürmer, wenn man das Holz damit überſtreicht. Das Leder kann damit ſehr glänzend gemacht werden, wenn man zu dem aufgelöſten Wachſe noch etwas Gummi und Oel hinzuſetzt, ſoll es zugleich waſſerdicht werden, ſo nimmt man geſtoſſenen Maſtix, Bernſtein oder andere dem Pech ähnliche Dinge, reibt dieſelben trocken in das Leder ein, und polirt es hernach mit Wachs und Oel.

Aus dem gemeinen Wachſe macht man ferner auch

*) Es gab eigentlich eine dreifache Art der enkauſtiſchen Mahlerei. Bei der erſten gebrauchte man gar kein Wachs, ſondern man grub mit der Spitze eines heißgemachten Griffels in Elfenbein oder in ein gefärbtes Brett Figuren und Zeichnungen ein. Nach der zweiten Methode bediente man ſich des puniſchen Wachſes, trug es aber ebenfalls mit heißen Griffeln auf, nachdem der Umriß des Gemähldes auf die erſte beſchriebene Art gemacht war. Die dritte Art war eine wirkliche Mahlerei, denn ſie geſchah mit dem Pinſel und mit Wachs, welches nachher durch Einbrennen befeſtigt wurde. — Uebrigens ſoll der ſpaniſche Exjeſuit Requeno die Bereitungsart des puniſchen Wachſes und die enkauſtiſche Mahlerei am gründlichſten beſchrieben und in der Vollſtändigkeit alle ſeine Vorgänger übertroffen haben.

Bilder, Portraite, Blumen und allerlei künſtliche Sachen. Dieſe werden entweder in Formen gegoſſen, oder mit den Händen, vermittelſt dünner hölzerner Stäbchen, gebildet. Dieſe letztere Art heißt puſſiren oder boſſiren; daher der Name Wachspuſſirer. Das Puſſirwachs wird aus 4 Theilen Wachs, 3 Theilen weißen Terpentin und etwas Baumöl oder Schweinefett zuſammengeſchmolzen, und alsdann verſchiedentlich gefärbt. Das Grobe der Figur bildet der Wachspuſſirer mit den Händen, die feinere Ausbildung aber geſchieht mit Griffeln von Holz und Elfenbein, die zu dem Ende mancherlei Geſtalten haben. Will er z. B. einen Apfel, eine Birne oder dergleichen von Wachs machen, ſo gibt er der Wachs- oder Pechmaſſe mit den Fingern die gehörige Geſtalt, ſteckt dann einen Stiel von ausgeglühtem dünnem Meſſingdraht hinein, tunkt die Frucht etlichemal in geſchmolzenes mit Mennige rothgefärbtes Wachs, und läßt es wieder abkühlen. Hierauf wird ſtarkes Hauſenblaſenwaſſer bereitet, wovon die Farben aufgelöst ſind, welche die künſtliche Frucht haben muß, und dieſe dann in daſſelbe nach Erforderniß eingetaucht. In Florenz hat man alle Theile des menſchlichen Körpers in Wachs gebildet, zum Behuf des Studiums der Anatomie. Es ſind bereits etliche 30 Zimmer im Schloſſe damit angefüllt. Auch Pflanzen ſieht man da in Wachs ſo natürlich vorgeſtellt, daß ſie kaum von den wirlichen zu unterſcheiden ſind. Dieſe Anſtalten koſten über 100,000 Thlr.

Siegelwachs, womit in den Kanzeleien der Landeskollegien Urkunden ꝛc. beſiegelt werden, beſteht aus Wachs, mit etwas Terpentin und Honig verſetzt, welches auf verſchiedene Art gefärbt wird.

Baumwachs brauchen die Gärtner, beſonders beim Pfropfen. Es darf weder zu weich noch zu ſteif ſeyn, ſonſt ſchmilzt es entweder von der Sonne, oder blättert ſich ab. Man nimmt dazu Wachs, Terpentin, Pech — jedes 1 Pfund — ungeſalzene Butter 2 Loth, Vogelleim 4 Loth, Schwefel 1 Loth, Weihrauch und Myrrhen jedes 1 Quentchen. Dieſes läßt man in einem Tiegel über gelindem Feuer zergehen, rührt es wohl um, und läßt es dann kalt werden. Weit einfacher iſt indeß eine Miſchung von Kuhmiſt und Lehm, die eben die Dienſte thut, wie jenes künſtliche Baumwachs.

Glühwachs dient dem Gold- und Silberarbeiter zur Erhöhung der Farbe beim Vergolden. Es beſteht aus 2 Theilen Wachs, einem Theile Salpeter und einem halben Theile Rothſtein; ſoll die Vergoldung eine grünliche Farbe bekommen, ſo ſetzt man noch einen Theil Grünſpan hinzu. Dieſes Glühwachs wird geſchmolzen mit einem Pinſel auf das vergoldete Metall aufgetragen, über glühenden Kohlen wieder abgeſchmolzen und dann polirt.

Wachsperlen macht man von weißem Wachſe, und überzieht ſie mit einem feinen glänzenden Fiſchleime (S. Glasperlen im 3ten Thl. der Technol.). Sonſt benutzt man das Wachs überhaupt noch zum Bohnen oder Poliren der Tiſche, Schränke ꝛc., indem man ſie mit einem in geſchmolzenem Wachſe getränkten Lappen abreibt; zum Wichſen der Zwirnsfäden; zum Ueberziehen der Platten von den Kupferſtechern; zum Einſpritzen in der Zergliederungskunſt, zu welchem Zweck daſſelbe mit Talg, Baumöl und Terpentin vermiſcht wird.

Durch die Deſtillation erhält man Wachsöl und Wachsbutter, wovon man in der Medizin Gebrauch macht.

Seide.

Die Seide iſt nach dem Lande, wo ſie erzeugt wird, von ſehr verſchiedener Güte. Die beſte iſt natürlich die Chineſiſche, weil dort die Seidenraupe in ihrer urſprünglichen Vollkommenheit lebt; auf dieſe folgt die Levantiſche, die wir über Smirna aus andern Ländern Aſiens erhalten; dann die Italiſche, Franzöſiſche u. ſ. w. Ueberhaupt nimmt die Seide in eben dem Verhältniſſe an Güte ab, je mehr das Klima des Landes, wo man ſie gewinnt, ſich von dem Chineſiſchen Klima entfernt.

Wir wollen nun zuerſt die mancherlei Arbeiten nach einander betrachten, welche die Behandlung dieſes Produkts erfordert, bis der Weber daraus ein Gewebe verfertigen kann, und ſodann einige der bekannteſten Arten der Zeuge ſelbſt anführen.

Vorbereitung der Seide zum Weben.

Einige Tage nachher, wenn die Seidenraupe ſich eingeſponnen hat, ſammelt man die Kokons, lieſet die härteſten, feinſten und weißeſten zur Fortzucht aus, und ſon-

dert die übrigen ebenfalls nach ihrer Güte von einander. Gehörige Sorgfalt bei dieſem Sortiren iſt für den Seidenweber ſo wichtig, wie für den Wollenweber das Sortiren der Wolle. Hienächſt muß die Raupe in den Kokons getödtet werden, denn ſonſt frißt ſie ſich nach 18 oder 24 Tagen durch, und zerreißt damit den Faden der Seide, daß er zum Haſpeln untüchtig wird. Einige thun dieß auch vor dem Sortiren. Die gewöhnlichſte Art, ſie zu tödten, iſt, daß man ſie einige Stunden in oder auf einen heißen Backofen legt. Vor einiger Zeit erfand man in Frankreich eine andere Methode, die vorzüglicher ſeyn ſoll. Man legt Papier mit Terpentinöl getränkt zwiſchen die Kokons, wodurch ſie in 12 Stunden alle getödtet wurden. Die Seide verliert dabei weder an Glanz noch an Geſchmeidigkeit und iſt weit leichter abzuwinden, weil der Leim, womit die Raupe das Kokon gleichſam zuſammengeleimt hat, nicht ſo feſt antrocknet, wie auf dem Backofen.

Nun wird die Seide von den Kokons abgehaſpelt. Da aber die Fäden nicht nur an ſich harziger Natur ſind, ſondern auch durch einen klebrigen Saft zuſammenhängen, ſo müſſen die Kokons erſt in einen Keſſel mit heißem Waſſer geworfen werden, damit ſich die Fäden leicht, und ohne zu zerreißen, abwinden laſſen. Sodann rührt man mit einem reinen ſaubern Beſen in dem Keſſel herum, wodurch ſich das obere Gewirre, oder die Floretſeide, losgibt, und an den Beſen anhängt. Dieſe legt man beſonders, und da ſie keinen ordentlichen Faden ausmacht, ſo kann ſie auch nicht gehaſpelt werden, ſondern man kardätſcht oder kämmt ſie, wie Wolle, und ſpinnt ſie nachher am Spinnrocken, wie Flachs. Zur Floretſeide nimmt man auch die durchbiſſenen Kokons, aus welchen man die Raupen zur Fortpflanzung hat auskriechen laſſen, desgleichen alle andere, die zur guten Seide untauglich ſind.

Sobald alle Floretſeide abgenommen iſt, und ſich der feſte Faden auf den Kokons zeigt, ſo ſucht man das Ende des Fadens, welches ſich gewöhnlich bei dem Umrühren ebenfalls an den Beſen hängt. Wegen der außerordentlichen Feinheit des Fadens nimmt man die Fäden von mehreren Kokons zuſammen, ſchlingt ſie ein paarmal übereinander, führt ſie durch das Auge oder die runde Oeffnung eines Drahts (welcher die Gabel heißt), und knüpft ſie an einen Flügel des Haſpels an. Die Zahl der einzelnen Fä=

den ſteigt von 4—24, je nachdem die Strehne ſchwach oder ſtark ſeyn ſoll, welches durch den Gebrauch, den man davon machen will, beſtimmt wird. Das Uebereinanderſchlingen der Enden hat zum Zweck, daß die Fäden während des Haſpelns ſich zu einer Schnur oder Strehne drehen ſollen. Der Haſpel wird ſo ſchnell als möglich herumgedrehet, damit die Seide durch das lange Liegen im Waſſer ſich nicht zur Floretſeide auflöſe. Zuletzt bleibt von dem Kokon die bloße Hülſe übrig, deren Benutzung nachher beſonders angegeben werden ſoll.

Wenn die Seide auf dem Haſpel trocken geworden iſt, ſo nimmt man ſie ab, und nun heißt ſie rohe Seide, im Gegenſatz der gekochten oder zubereiteten. Man braucht die rohe Seide zu verſchiedenen Zeugen, die eine beſondere Steife erfordern, z. B. zur Gaze und zu einigen Arten von Sammt. Die ſchönſte chineſiſche und levantiſche Seide, die nach Europa kömmt, iſt gemeiniglich roh.

Die gehaſpelte Seide wird nun ferner auf einem gewöhnlichen Spulrade der Weber geſpult, dann duplirt, d. i. es werden immer 2 und 2 Fäden auf eine Bobine (Spule) geſpult und dadurch locker mit einander vereinigt, und hernach gezwirnt. Das Zwirnen geſchieht auf einer eigenen Zwirnmühle, die 1282 zu Bologna erfunden und ſehr geheim gehalten wurde; die Engländer aber brachten dieß Geheimniß zuerſt mit Liſt an ſich. Es iſt eine ſehr zuſammengeſetzte Maſchine, worauf einige 100 Spulen auf einmal gezwirnt werden können; auch iſt ſie ſehr koſtbar: die in der Manufaktur zu Wien koſtet 10,000 Gulden. Eine ſolche iſt unter andern in Zürch, welche täglich 40 Perſonen beſchäftiget, und 600 Weber in Arbeit ſetzt; ſie verbraucht wöchentlich 70 Pfund Seide, meiſtens zu Krepp und Flor. Auf der Zwirnmühle werden die Fäden entweder zu Orgaſin (Kettenſeide), oder Tram (Einſchlagſeide) gezwirnt; die beſte Seide kömmt zu Orgaſin, die ſchlechteſte zu Tram.

Zu den meiſten Zeugarten wird hierauf die Seide gekocht und gefärbt; einige hingegen verfertigt man entweder von roher gefärbter oder ungefärbter Seide.

Durch das Kochen ſoll das natürliche Harz noch beſſer aus der Seide gebracht, und dieſelbe theils weißer, theils zur Annehmung verſchiedener Farben geſchickter wer-

den; ſie verliert dabei gemeiniglich ein Viertel von ihrem Gewichte. Man kocht ſie mit recht guter weißer, oder noch beſſer mit venediſcher Seife. Die weiße Farbe der Seide hat ihre beſondere Schattirungen, welche meiſtens durch gewiſſe Zuſätze bei dem Kochen erhalten werden; ſo giebt es Chineſiſchweiß, Indiſchweiß, Milchweiß ꝛc. Zu den ſchönſten weißen Zeugen wird die Seide auch noch geſchwefelt, welches auf ähnliche Art wie bei der Wolle geſchieht. Die Seide, die gefärbt werden ſoll, muß, nach dem Kochen mit Seife, öfters auch noch mit Alaun gekocht werden.

Seidenweberei.

Von dem Färber kömmt die Seide nun zum Weber. Dieſer muß ſie wiederum auf Spulen wickeln, wozu man ſich einer ſogenannten Wickelmaſchine bedient. Das Weben ſelbſt wird im allgemeinen nach den Regeln verrichtet, die ſchon bei dem Wollenweben angeführt ſind. Auf Bandſtühlen webt der Poſamentirer oder Bortenwirker Bänder, der Strumpfwirker auf Strumpfſtühlen Strümpfe, und der Seidenweber auf gewöhnlichen Weberſtühlen allerlei Zeuge; doch hat jeder Weberſtuhl, nach der beſondern Beſchaffenheit des Zeuges, der darauf gewebt werden ſoll, auch wiederum ſeine eigene Einrichtung. Den fertigen Zeugen gibt man durch die Appretur Glanz und äußere Schönheit; ſie iſt nicht ſelten betrüglich, indem ſchlechte Zeuge dadurch das Anſehen guter und ſtarker erhalten. In den Manufakturen macht man ein Geheimniß daraus. Gewöhnlich beſtreicht man die Zeuge mit einem Brei von Gummi, Zucker, Ochſengalle und Flöhſamen, welches der Same einer Pflanze iſt, die Wegerich heißt, und der faſt wie Flöhe ausſieht.

Von der unzähligen Menge der verſchiedenen Seidenzeuge bemerken wir nur folgende, die unter uns bekannt und gebräuchlich ſind.

Taffent (Taft) iſt der leichteſte ſeidene glatte Zeug. Er wird überhaupt, wie alle ungebildete Gewebe, nach Art der Leinwand, gewebt. Man hat leichtern und ſchwerern. Der leichtere heißt Avignon, Futter- oder Zindeltaffent, und unterſcheidet ſich von dem ſchwerern dadurch, daß er wenigere und dünnere Kettenfäden hat.

Der changirte Taffent wird gemacht, indem man

eine andere Farbe zur Kette, und eine andere zum Einſchlage nimmt. Ferner gibt es noch geſtreiften und geblümten Taffent, Brillanttaffent, Spiegeltaffent, Muſcheltaffent und andere Sorten. Die ſchwerſte und beſte Art von Taffent heißt Gros-de-Tours, der ſeinen Namen führt von der Stadt Tours in Frankreich, wo er am häufigſten gemacht wurde. Der geribbete Gros-de-Tours oder Terzenelle entſteht, wenn der Weber einmal einen ſechsfachen Faden einſchließt, und dann zweimal einen einfachen; der Pflaſter-Gros-de-Tours aber durch Fäden von verſchiedener Farbe, die wechſelweiſe neben einander liegen. Geblümter Gros-de-Tours heißt Peruvienne oder Brüſſienne.

Chenille (Schenille), ein rauher Faden, der zum Broſchiren der Blumen in reichen ſammtartigen Stoffen gebraucht wird, und womit man auch eine Art Borten, desgleichen vielen Frauenzimmerputz, verfertigt. Man webt zu dieſem Endzwecke auf einem gewöhnlichen Seidenwirkerſtuhle einen glatten taffentartigen Zeug, und es beſteht, je nachdem der Chenillenfaden dick und rauh ſeyn ſoll, Kette und Einſchlag aus mehrern oder wenigern einzelnen Fäden. Wenn der Zeug fertig iſt, ſchneidet man ihn in ſchmale Streifen, faſert dieſelben auf beiden Seiten etwas aus, und dreht ſie auf der Spinnmühle der Gold- und Silberſpinner um einen Faden, wodurch ſie das rauhe und raupenartige Anſehen erhalten.

Atlas nennt man einen gekieperten ſehr glänzenden Zeug. Zur Kette, die den Kieper macht, nimmt man ſehr feine ungedrehte, zum Einſchlage hingegen etwas feſtere Seide. Man hat doppelten, halbdoppelten, leichten, einfarbigen und geblümten Atlas. Aus Indien kömmt eine Art Atlas, Furien genannt, der mit unterſchiedlichen Farben gedruckt und gemahlt iſt.

Satinade, ein halbſeidener Atlas, deſſen Einſchlag Leinen oder Baumwolle, die Kette aber allemal Seide iſt. Er hat Atlasſtreifen auf einem glatten Grunde.

Serge zeigt einen ſchrägern und ſtärkern Kieper, als der Atlas. Es giebt ebenfalls ſchweren und leichten.

Damaſt hat einen Atlasgrund, in welchem Blumen gekiepert erſcheinen. Der Franzöſiſche hat einen Kiepergrund und Atlasblumen. Den Namen führt er von der Stadt Damaskus in Sirien, wo er erfunden ſeyn ſoll.

Droguet iſt auch ein geblümter Zeug, man macht ſeidenen, halbſeidenen und wollenen.

Moir (Moor) ein Gros-de-Tours, der gewäſſert wird. Das Wäſſern hält man noch geheim. Es iſt in England erfunden; doch macht man es jetzt in Berlin und anderer Orten nach. Wahrſcheinlich wird der Zeug mit einer klebrigen Feuchtigkeit beſtrichen, nachher durch eine Zilindermaſchine (Moirmaſchine) gezogen, und von der Wärme dahin gebracht, daß ſich die Feuchtigkeit durch die ſtarke Preſſung an einigen Stellen unregelmäßig ſammelt, und dadurch Flammen entſtehen, die unauslöſchbar ſind, ſo lange ſie nicht durch ſtarke Näſſe vertrieben werden. Durch bloße Benetzung mit Waſſer, durch Uibereinanderlegen im Zickzack mit Papier, und durch Rollen und Plätten, kann man alte ſeidene Strümpfe moiriren oder wäſſern.

Geblümter Moir hat Atlasblumen und gewäſſerten Gros-de-Toursgrund.

Stoffe ſind broſchirte Zeuge; ſie enthalten große und vielfarbige Blumen. Es gibt ſeidene und reiche. Reiche Stoffe nennt man diejenigen, die mit Gold und Silber broſchirt ſind. Bei dem Broſchiren wird das Silber mit einem weißen, und das Gold mit einem gelben Faden unterlegt, um den Glanz des Metalls zu erhöhen.

Sammt wird von Seide, eben ſo, wie Plüſch von Wolle gemacht (ſ. Plüſch). Man hat glatten, geblümten, broſchirten und andere Arten von Sammt.

Geringere Sorten ſeidener Zeuge ſind: Flor, Gaze, Krepp und Marle. Flor oder Gaze iſt ein durchſichtiger, netzartig gewebter Zeug von roher und gummirter Seide. Man macht ihn glatt, kraus, geblümt und von allerlei Farben. Krepp, iſt die ſchönſte Gattung Flor, der aus der allerfeinſten rohen Seide verfertigt wird. Man hat weißen und ſchwarzen; der letzte wird zur Trauer ſehr häufig gebraucht. Beim Weben ſchießt man wechſelweiſe einen rechts und einen links gezwirnten Einſchlagsfaden ein, deßhalb nachher, wenn der fertige Flor gekreppt, d. i. in heißes Waſſer gelegt wird, die ſtarkgedreheten Fäden gegen einander auflaufen und die Oberfläche kraus wird. Man verfertigt ihn vornehmlich in Zürch.

Marle iſt ein halbſeidener Zeug, zu deſſen Kette

man 3 Theile Seide und einen Theil Wolle, zum Einſchlage aber ganz Wolle nimmt. Sonſt verſteht man auch unter Marle eine Art Gaze, die bloß aus leinen Garn und Zwirn gemacht wird.

Benutzung der Kokonhäute.

Es iſt nun noch übrig, den Gebrauch der Kokonhäute, oder der abgehaſpelten Kokons, kürzlich anzuzeigen, welcher 2fach iſt: entweder macht man eine ſchlechte Floretſeide davon, oder künſtliche Blumen zum Frauenzimmerputz.

Will man die Kokonhäute zur Floretſeide benutzen, ſo wirft man ſie in ein Gefäß mit warmem Waſſer, und tritt ſie einige Stunden mit bloßen Füßen, damit ſich der Leim gut auflöſe. Hierauf ſetzt man ſie 5—6 Stunden in die Sonne, wäſcht ſie dann in einem Fluße rein und trocknet ſie. Nun iſt es ein filziges Gewirr, welches gezerrt und gezauſet wird, um es aufzulockern, und von den übrigen Unreinigkeiten zu befreien, da es dann Wattſeide heißt, weil man ſie zu Watten braucht. Watten macht man von dieſer Wattſeide oder von Baumwolle, zuweilen auch von Hanf, indem man dieſe Materien hechelt, kardätſcht und ſonſt noch auflockert, ſie mit den Händen zwiſchen einen hölzernen Rahmen ausbreitet, und alsdann mit einem dünnen Leime auf beiden Seiten beſtreicht, damit die Fäden auf der Oberfläche zuſammenkleben, und das Ganze wie ein Filz ausſieht. Sie dienen zum Ausfuttern der Bettdecken, Schlafröcke und anderer Kleidungsſtücke, die durchgenähet oder geſteppt werden ſollen. Diejenigen, welche ſie verfertigen, heißen Wattenmacher, ſind aber nicht zünftig.

Zur eigentlichen Floretſeide werden die Kokonhäute ſelten gebraucht, weil ſie ſich nicht gut kardätſchen laſſen. Doch miſcht man ſie wohl zuweilen mit darunter kardätſcht, ſpinnt, kocht und färbt ſie, und ſo erhält man davon ſchlechtes Floretband, Handſchuhe, Strümpfe und andere Zeuge. Die beſte Floretſeide iſt die, welche kurz vor dem Haſpeln von den Kokons genommen wird, die davon gewebten Zeuge unterſcheiden ſich wenig von der wahren Seide.

Der andere Nutzen der Kokonhäute beſteht in der Verfertigung künſtlicher Blumen, die man gemeiniglich

Italiſche Blumen nennt, weil dieſe Erfindung in Italien gemacht worden iſt.

Man reinigt zu dem Ende die Kokons vollends von der Floretſeide, ſchneidet ſie der Länge nach auf, und da ſie aus mehrern übereinander liegenden Häutchen beſtehen, ſo ſondert man dieſe mit den Nägeln der Finger ab; und wirft die dicken und dünnen beſonders. Sodann werden die einzelnen Häutchen alle auf einen Faden gereihet, gefärbt, getrocknet und, vermittelſt eiſerner Inſtrumente (Stanzen), mit einem Schnitte auf einmal zu ſolchen Blättern gebildet, wovon man Blumen zuſammenſetzen will. Auch legt man wohl ein Dutzend Häutchen übereinander, und ſchneidet eben ſo viel Blätter auf einmal. Man muß auf die Weiſe zu jeder Art Blumen eine eigene Stanze haben. Die gekräuſelte, gebogene und gerundete Geſtalt giebt man den Blättern durch ein warmgemachtes Eiſen, deſſen Figur ebenfalls nach der Blume eingerichtet iſt. Die Stengel macht man von Meſſingdraht mit grüner Seide bewickelt. Zuweilen theilt man den Blumen bei dem Zuſammenſetzen dieſer einzelnen Theile, durch Benetzung mit weſentlichen Oelen, ihren natürchen Geruch mit. Zu den grünen Blättern nimmt man gemeiniglich dünnes Pergament oder Papier. Ueberhaupt macht man auch ganze Blumen von ſteifem Papier, Seidenzeug oder Band auf die nämliche Art; einige Gattungen von Blumen, z. B. die Ranunkeln, müſſen, um der Natur nachzuahmen, von Sammt ſeyn.

Eine Manufaktur, wo dergleichen Blumen verfertigt werden, blühet ſeit mehrern Jahren zu Berlin. Sie verbraucht jährlich über 1000 Pfund Kokons, und ſetzt für 12—15,000 Thlr. Blumen ab.

Kochenille.

Die Kochenille wird nicht nur zum Schönfärben gebraucht — wovon an ſeinem Orte Erwähnung geſchehen ſoll — ſondern auch zur Bereitung der koſtbaren Mahlerfarbe, die unter dem Namen Karmin bekannt iſt. Man ertheilt zur Verfertigung derſelben folgende Vorſchrift: Man kocht in einem zinnernen Keſſel 8 Pfund Regenwaſſer oder deſtillirtes Waſſer, ſchüttet 8 Unzen fein pulveriſirte Kochenille, und 4 Drachmen fein geriebene Weinſteinkriſtallen hinein, läßt das Waſſer höchſtens $\frac{1}{2}$ Viertel-

ſtunde wallen, und rührt unterdeß beſtändig mit einem ſaubern Spatel von Tannenholz um. Dann ſchüttet man noch 6 Drachmen pulveriſirten römiſchen Alaun dazu, und erhält es noch 2 Minuten auf dem Feuer. Hierauf hebt man den Keſſel ab, ſetzt ihn an einen kühlen Ort auf einen Strohkranz, und läßt ihn eine Stunde ruhig ſtehen, daß ſich das Kochenillenpulver zu Boden ſetze. Darnach ſpannet man zartes Neſſeltuch auf einen Rahmen, ſetzt ein Paar neu glaſurte Töpfe zur Hand, welche die Farbebrühe aufnehmen können, legt den Rahmen darauf, und gießt, mit behutſamer Neigung des Keſſels, das rothe Dekokt durch, damit das Pulver nicht aufgerührt werde. Die Töpfe mit dieſem Dekokt bedeckt man mit Papier, ſetzt ſie an einen ſichern Ort, und läßt ſie 12—14 Tage ruhig ſtehen. Während der Zeit verliert das Dekokt von ſeiner Farbe, und wird endlich ganz blaß. Nun neigt man wieder ſehr behutſam einen Topf nach dem andern, und gießt das blaßrothe Waſſer in ein anderes töpfernes Geſchirr ganz langſam, bis der auf dem Boden befindliche Karmin mitfließen will. Sodann ſpannt man eine ſaubere weiße Leinwand auf einen Rahmen, ſetzt ihn über eine Schüſſel, belegt ihn mit 2 Bogen weißem Druckpapier, und ſchüttet den ſämtlichen am Boden befindlichen Karmin darauf, um alles Wäſſrige abzuſondern. Den erhaltenen Karmin übergießt man noch etlichemal mit Waſſer, wodurch ihm die Salzigkeit entzogen wird, bedeckt ihn mit einem Bogen Papier, und läßt ihn auf dem Filtrum abtrocknen.

Dies iſt nun der Karmin, wovon das Loth mit 5 Thlrn. bezahlt wird. Er kann nur im Sommer bereitet werden. Durch einen Zuſatz von Laugenſalz macht man von der Kochenille den Florentiner Lack, und aus dem Karmin durch eine Vermiſchung mit ſpaniſcher Kreide die rothe Schminke.

Gummilack.

Die bei uns gebräuchlichſte Benutzung des Gummilacks beſteht in der Verfertigung des Siegellacks, welches man unrichtig Spaniſch Lack nennt, da es in Spanien weder erfunden, noch das daſelbſt verfertigte von vor-

züglicher Güte iſt *). Man macht verſchiedene Sorten Siegellack zu verſchiedenen Preiſen. Zu dem rothen, wovon das Pfund ungefähr einen Thaler gilt, nimmt man 16 Loth Schellack (ſ. Gummilack in der Naturgeſch.), 12 Loth venediſchen Terpentin, 8 Loth Zinnober, 4 Loth feine Kreide, und ½ Loth Storax. Alle dieſe Sachen werden fein gerieben, geſiebet, geſchmolzen, wohl untereinander gerührt, und dann entweder in Formen gegoſſen, oder auf einer Marmorplatte mit den Händen gebildet. Das Weſentliche iſt der Gummilack und Terpentin. Der Storax kömmt des Wohlgeruchs wegen dazu. Der Zinnober gibt die rothe Farbe, und wenn man ſtatt deſſen Kienruß oder Grünſpan nimmt, ſo erhält man ſchwarzes oder grünes Siegellack. So kann man durch einen veränderten Zuſatz alle beliebige Farben hervorbringen. Das ſchlechteſte rothe macht man bloß von weißem Pech, Terpentin, Zinnober und Storax. Das Engliſche wird als das beſte gerühmt.

Galläpfel.

Obgleich die Galläpfel pflanzenartiger Natur ſind, und in dieſem Betrachte eher in den 2ten Theil der Technologie gehören, ſo müſſen wir ihnen doch hier eine Stelle geben, da ſie von Inſekten ihren Urſprung haben, und auch in dieſem erſten Theile der Naturgeſchichte gedacht worden iſt.

Von den Galläpfeln ſelbſt unterſcheidet man im Handel 2 Sorten; die Türkiſchen und die Puiſchgalläpfel. Unter den Türkiſchen verſteht man diejenigen, die aus der Levante, von Smirna, Aleppo u. ſ. w. zu uns gebracht werden. Sie ſind die allerbeßten, und man bezahlt den Centner mit 40 Gulden. In Anſehung der Farbe und Eigenſchaften unterſcheidet man wiederum verſchiedene Arten; es gibt ſchwarze, grünliche und weißliche, die zwar alle ſchwarz färben, aber nicht jede Materie

*) Es hat mit dem Beiworte Spaniſch, das in Deutſchland verſchiedenen Kunſtprodukten gegeben wird, eben die Bewandniß, wie mit den Wörtern Engliſch, Franzöſiſch, Türkiſch u. ſ. w. Man will einem einheimiſchen Produkte dadurch eine Empfehlung, das Anſehen eines fremden verſchaffen. Beiſpiele ſind in Menge vorhanden.

gleich gut. Die weißlichen braucht man zum Färben des Korduans.

Die Puiſchgalläpfel ſind von geringerer Güte. Wir erhalten ſie aus Frankreich und einigen Provinzen Deutſchlands. Die meiſten Deutſchen gelangen wegen Mangel der Wärme nicht zur gehörigen Reife, und ſind völlig unbrauchbar.

Noch beſſer als die eigentlichen Galläpfel ſind die Knoppern, welche an den Eicheln auf ähnliche Art entſtehen, wie jene an den Blättern. Sie werden daher auch weit lieber gekauft, und zwar haben die Levantiſchen ebenfalls vor andern den Vorzug. Doch ſchätzt man die in Ungarn, Kroatien und Slavonien, wo ſie in ſolcher Menge wachſen, daß man jährlich für 100,000 Gulden auswärts verkauft. Ehe man den großen Nutzen dieſer Auswüchſe kannte, hielten ſie die Einwohner jener Länder für einen Fluch des Himmels, der ihre Eichelerndte, und mithin ihre beſte Maſtung für Schweine verdarb, jetzt bitten ſie täglich um einen reichen Segen derſelben, und feiern Freudenfeſte bei ihrer Einſammlung. Welcher Stoff zu Betrachtungen! —

Zur Färberei ſind die Galläpfel unentbehrlich, und werden dazu in erſtaunlicher Menge verbraucht. Aber auch der Nutzen iſt nicht unbeträchtlich, den ſie als ein weſentliches Stück zur Bereitung der ſchwarzen Dinte haben. So geringfügig auch vielleicht Manchem dies Produkt der Kunſt ſcheinen mag, und ſo vielerlei Rezepte man ſchon zur Verfertigung derſelben kennt: ſo findet man doch eine gute Dinte, die alle erforderliche Eigenſchaften hat, immer noch ſelten genug. Es haben daher auch die größten Chemiſten dieſelbe ihres Nachdenkens nicht unwerth gehalten, und ſie zu verbeſſern geſucht. Zwei der neueſten und beſten Vorſchriften wollen wir hier mittheilen:

Man nimmt 8 Loth Galläpfel, die unverſehrt ſind, und keine Löcher haben, ſtößt ſie zu einem feinen Pulver, ſiebet es durch ein Haarſieb, und thut es in eine ſteinerne Kruke. Auf dieß Pulver gießt man ein halbes Maß gutes braunes Hopfenbier, und ſtellt das Gefäß etliche Tage auf den Ofen, oder in die Sonne, oder auf den Feuerheerd, aber die Hitze darf nicht zu groß ſeyn, damit es nicht kocht; auch muß man den Aufguß öfters umrühren. Wenn ſich das Pulver aufgelöſet hat, ſchüttet man

2 Loth Vitriol dazu — doch kein Gummi — und rührt es um. So läßt man es noch 4 Tage, unter öfterem Umrühren, in der Wärme ſtehen. Nach 4 Tagen klärt man dieſen erſten Aufguß ab, filtrirt ihn durch grobes Löſchpapier, gießt wieder ein halbes Maß Bier darauf, und verfährt damit auf die nämliche Weiſe. Eben dieß thut man zum 3ten und 4tenmale, ſo daß man von jenen 8 Loth Galläpfeln und 2 Loth Vitriol 2 Maß guter Dinte bekömmt.

Das andere Recept: Man koche 3 Loth Blauholz und 8 Loth Eiſenvitriol mit 2 Pfund Biereſſig und 2 Pfund hellem Regenwaſſer ſo lange, bis der Vitriol ſich aufgelöſet hat. Hierauf nimmt man den Topf vom Feuer, und rührt 16 Loth gröblich zerſtoßene Galläpfel unter die Flüſſigkeit. Nun läßt man Alles 12 Stunden lang ſtehen, und ſeihet nachher die Brühe durch ein leinenes Tuch, worauf man derſelben 2 Loth klein geſtoßenes, in Waſſer aufgelöſtes und ebenfalls durchgeſeihetes Arabiſches Gummi zuſetzt. Nach einigen Tagen iſt die Dinte vollkommen brauchbar. Sie hat nebſt andern Eigenſchaften einer guten Dinte auch die, daß ſie nicht ſchimmelt. — Gießt man noch auf den übriggebliebenen Satz 1 Nöſſel Bier, und rührt es zu Zeiten bei gelinder Wärme um; ſo bekömmt man einen Aufguß zur Verdünnung der im Dintenfaſſe dick gewordenen Dinte.

Thieriſcher Auswurf.

Zuletzt müſſen wir auch noch eines Kunſtprodukts gedenken, welches aus dem flüſſigen thieriſchen Auswurfe dem Harne, gewonnen wird. Da es von weit geringerm Nutzen iſt, als alle bisher genannten Kunſtprodukte, ſo mag es auch hier gleichſam anhangsweiſe ſtehen.

Der Harn beſteht aus wäſſrigen, öligen und ſalzigen Theilen. Wenn man ihn nun bei gelinder Wärme bis zur Dicke des Sirups einrauchen (abdünſten), und dieſen Satz eine Zeit lang in der Kälte ruhig ſtehen läßt, ſo ſchießt ein Salz an, welches das weſentliche oder ſchmelzbare Harnſalz genannt wird. Dieſes Salz kann man durch Auflöſen im Waſſer und wiederholte Kriſtalliſationen reinigen, und nach Abſonderung des flüchtigen Laugenſalzes, bei hinlänglicher Hitze, zu einer feſten

glasartigen Materie ſchmelzen. Vier Theile von dieſer Materie, mit einem Theile wohlausgeglüheten Kienruß und 4 Theilen zart geriebenen weißen Sandes vermiſcht und gehörig deſtillirt, geben einen Phosphor, den man Harnphosphor nennt, weil es noch verſchiedene andere Materien gibt, woraus Phosphor bereitet werden kann. Der Phosphor hat die Fähigkeit, von ſelbſt im Dunkeln zu leuchten. Man findet auch einige natürliche Körper, die eben dieß Vermögen beſitzen, z. B. faules Holz, die Johanniswürmchen und andere. Der künſtliche Phosphor verbrennt in freier Luft leicht, daher man ihn im Waſſer aufzubewahren pflegt. Sein Nutzen iſt, wie geſagt, nicht ſonderlich; doch braucht man ihn ſeit einiger Zeit zur Verfertigung der Turiner Lichtchen. Zu dieſen nimmt man gläſerne Röhrchen mit Thermometerkugeln, thut etwas Phosphor hinein, den man über der Wärme ſchmelzen läßt, und ſteckt alsdann einen dünnen Wachsſtock hinein, deſſen Docht mit Zimmt- oder Nelkenöl befeuchtet und mit einem Pulver von gleichen Theilen Schwefel und Kampher beſtreuet worden. Dieſen Docht bringt man bis in die Kugel, dreht ihn in dem geſchmolzenen Phosphor herum, und ſchmelzt dann die Röhre zu. Wenn man nun die Röhre zerbricht, und den Wachsſtock herauszieht, ſo entzündet er ſich von ſelbſt an der Luft. Es iſt aber, wie man ſieht, gefährlich, ſie in den Taſchen bei ſich zu tragen, oder überhaupt ſie dahin zu legen, wo ſie leicht und unvermerkt zerbrechen können.

Uebrigens wird nicht nur der Harn, ſondern auch der Koth verſchiedener Thiere, in mehrern Manufakturen und Fabriken gebraucht, welches Alles wir in der Folge am gehörigen Orte bemerken werden. Denn nichts iſt ſo gering, was nicht benutzt, mehr als auf eine Art benutzt, werden könnte, und ſo wie die Hand der Kunſt den Werth ſelbſt von Gold und Edelſtein 10-, ja 100fach erhöhet: eben ſo erhalten auch die verächtlichſt ſcheinenden Dinge durch dieſelbe einen Platz unter den nützlichen Produkten. Dieſe Kunſt, welche freilich auch auch eine Kenntniß der Eigenſchaften und Wirkungen natürlicher Körper vorausſetzt, iſt gemeinnütziger, rühmlicher und einträglicher, dabei aber dennoch faßlicher, als der Irrwiſch der Goldmacherkunſt.

Regiſter.

Erſter Theil.

Seite

Aal . . 385
— bunter . 385
— elektr. . 427
— gemeiner . 386
— mutter . 390
— raupe . 389
— Surinamſcher . 427
— würmer . 684
Aasfliege . 502
— geier . . 293
— käfer . 602. 603
— ſeite . . 717
Abendwolf . 144
Abgottsſchlange . 340
Abpälung . 717
Ackerkrähe . 273
— lerche . 217
— männchen . 241
— ſchnecke . 630
— — graue 633
— würmer . 553
Adelfiſch . 399
Adler . . 259
— fiſch . 420
— gemeiner . 261
Admirale . 678
Aeneas, Surinamſcher . . 172
Aeſche . . 398
— breite . 399
Aeſcherfaß . 701
— ling . 398
Affe . . 160
Affe, Türkiſcher 164
Afterjungfer . 616
— kriecher . 582
— polypen . 683
— rüſſelkäfer . 585
— wurm . 641
Aglaſter . . 275
Ai . . 166
Aigrette . . 226
Alabuta . 724
Aland . . 377
— blecke . 379
Alander . . 399
Alaun . . 716
— leder . 726
Albatros . 304
Albling, kleiner 379
Alk . . 300
Alkermeskonfekt 592
Alligator . 344
Alpenrabe . . 271
Alſe . . 402
Ambra, grauer . 158
Ameiſe . . 554
— gelbe . 556
— große ſchwarze —
— kleine ſchwarze —
— röthliche —
— verwüſtende 554
Ameiſenbad . 560
Ameiſenbär . 167
— eier, fälſchlich ſogenannte 558
— freſſer . 167
Ameiſenjungfer 616
— löwe . —
— öl . 560
— ſäure . 559
Ammer . 220
— grauer . 222
Amphibien 9. 322
Amſel . . 220
Anatomie . 2
Angel . . 654
Anhinga . 304
Ani . . . 310
Anjovis . . 402
Anta . . 134
Antilope . 134
Aphrodite . . 673
Apothekerſeife 703
Aras . . 317
Arbeit, gezogene 749
Arbeitsbienen . 449
Argalis . . 18
Armadill . 167
Armpolyp . 681
— grüner —
Ascariden . 644
Aſche, Aſcher . 398
Aſſel . . 482
Atlas, ein Schmetterling . 538
— ſeidener . 792
— wollener . 754
Atzel . . 275
Auerhahn . . 212
Auerochs . 27

Seite
Aufſcheren . 749
— bäumen . —
— zug . —
Ausbüſten . 742
— fauſten . 743
— fetten . 750
— märzen . 23
— ſtoßen . 743
— wurf, thieriſcher . 799
Auſter . . 653
— bank . 656
— eßbare . 654
— fiſcher . 233
— kolcheſtriſche 657
— ſäen . 657
Avignon . 791
Avoſette . . 306
Baarſch . 382
Bache . . 49
Bachſtelze 237. 241
— gelbe —
— weiße —
Badeſchwamm . 669
Bändermaſchine 781
Bär . . 146
— brauner . 147
— gemeiner —
— latſchen . 736
Baldrian . 67
Balg . . 715
Bandfiſche . 433
— würmer . 646
— — Mittel dagegen 648
Baranken . 733
Barbe . . 376
Barme . . —
Barokperlen . 662
Baretkrämer 733
Bart . . 655
— geier . 293
— grundel . 381
Baſiliske . 351
Baſſeliſſe . . 757
Baſtarde . 6. 47
Baſtardjungfern 616

Seite
Baſtardfroſch . 328
Batavia . 754
— halbſeidener —
Bauchkieme . 429
Baumeule . 268
— hüpfer, grüner . . 548
— läufer . 280
— — gemeiner . . 281
— marder . 97
— ſperling . 285
— wachs 787
— wanze . 493
— weißling 533
Beccaſſe . . 230
Beccaſſine . —
Bedeguar . . 596
Befruchtung . 4
Behemoth . . 125
Beinaſche . 769
— brecher . 260
— drechsler 763
Beißmücke, ſchwarze . . 506
Beluga . . 412
Bengling . . 377
Bergameeß . 757
Bergauſter . 656
— elſter . 270
— fink . . 248
— lerche . 217
— ſchnecken . 630
— ſchnepfe . 230
Berghaſe . . 72
Beril . . 754
Berkan . . 753
Berlinerblau . 695
Bernharduskrebs 472
Berſchling . 382
Beſchäler . 40
Bettſeicher . 482
— wanze . 492
Beutelkrebs . 472
— meiſe . 255
— thier . 171
— tuch . 750
Beuten . . 458

Seite
Bezoarziege . 54
— ſtein . —
Biber . . 79
— Eintheil. derſelben in friſche, trockne u. fette 82
— geil . . 83
— haar . 82
— katze . . 83
Biene, wilde . 446
Bienenfreſſer, gemeiner . . 282
— käfer . 585
— kitt . . 449
— königin 447
— motte . 543
— ſchwarm 447
— Schwärmen derſ. . . 456
— wilde . 446
— Zeideln derſ. 460
— zucht, zahme 459
Bierchen . 380
Birkfuchs . . 91
— heher . 277
— huhn . 213
Birkenwanze 443
Biſam . . 135
— ente . 199
— ſchwein . 49
— ſpitzmaus 110
— thier . 135
Biſon . . 27
Bitterling . 380
Blackfiſch . 673
Blankſtoßkugel . 721
Blaſe . . 712
Blaſenbandwurm 646. 649
— fuß, ſchwarzer . . 613
— käfer . 478
— wurm . 646
Blattfalter . 541
— gräber . 613
— käfer . 607
— laus . 560
— — käfer 563

Seite
Blattlauskäfer, ſie-
benpunktirter 563
— lauslöwen 563. 618
— roller . 541
— ſauger . 561
— wandelnde 612
— weſpe . 574
— wickler . 541
Blaufellchen . 400
— krähe . 277
— ling . 399
— meiſe . 255
— ſpecht . 280
Blei (der) . 373
Bleichhaare . 738
Bleier . . 379
Blicke . . —
Blindfiſch . 430
— maus . 109
— ſchleiche 335
Blößen . . 717
Blumen, Itali-
ſche . 795
— käfer . 564
Blut . . 698
— egel . . 636
— — gemeiner 638
— — medizin. 637
— hänfling . 247
— harnen d. Rind-
viehes . 35
— harnen der
Schafe . 26
— koralle . 767
— lauge . 697
— ſauger . 176
Bobine . . 790
Bockkalb . 71
— haare . 736
Bohrkäfer . 523
— muſcheln . 675
— wurm . 669
Bombardierkäfer 603
Boi . . . 752
Bonetfiſch . 416
Bootsmann 423. 385
Borg . . 50

Seite
Börgen . . 50
Borkenkäfer . 569
Brachkäfer . 551
Brachſen . . 373
Braden . —
Brätling . . 403
Brandfuchs . 91
— ſohlleder . 720
Branntwein aus
Molken . 777
Braſſen . . 373
Bratfiſch . 377
Braunfuchs . 91
Brechkämme . 747
Breitköpfe . 390
— ling . 379. 403
Bremſe . . 580
Brieftaube . 202
Brillanttaffent . 742
Brillenſchlange 352
Brotſchwamm . 669
Bruchſchlange 335
— ſchnepfe . 230
Brühe, ſaure 717
Brummfliege . 501
Bruſtharniſch 677
Buchfink . . 248
Büchſtern . 379
Bücklinge . . 407
Buckelochſe . 27
Budel . . 61
Büffel, gemeiner 27
Bülow . . 284
Bulle . . 30
Bürſtenmacher . 744
— raupe . 542
Buffoniten . 424
Buntſpecht . 279
— großer —
— kleiner —
— mittlerer —
Buſchratze . 172
— ſpinne . 525
Butte, Holl. und
Rigiſche . 415
Butter . . 770
— grüne . 773
— krebſe . 475

Seite
Buttermilch . 771
— rothe . 773
— vogel . 536
Butz . . 720
— kopf . . 160
Callo . . 417
Calmar . . 674
Carcharias . 422
Caviar . . 359
Cedo nulli . 678
Cencontlatolli . 318
Ceraſt . . 341
Cervelatwürſte,
Braunſchweiger 36
Chagrain . 728
Chalons . . 753
Chamäleon . 49
Chemie . . 2
Chenille . 792
Cheſterkäſe . 775
Chike . . 490
Chineſiſchweiß . 791
Chryſalide . 535
Cini . . 246
Coaita . . 165
Conchylien . 665
Condor . . 292
Corduan . . 723
— glatter 724
— rauher . —
Coſſus . . 573
Cucuyo . . 609
Cuntur . . 292
Curaſſoſpinne . 526
Dachs . 93
— gemeiner —
Dämmerungsfalter 533. 530
Därme . . 708
Damaſt . . 792
— wollener . 754
Dames od. Damis 752
Dammgeis . 68
Darmbandwurm,
kurzgliedriger 674

Seite
Darmbandwurm, langgliedriger 646
Darmröhre . 669
— ſaiten . 709
Darre der Hühner 191
Dattel, Hülle der Seidenraupe . 465
Daunen . 760
Delphin . . 159
Dickſchnabel . 283
Diebkäfer . . 524
Diogenes . 472
Disderet . . 249
Diſtelfink . 250
Dochtbank . 705
— meſſer . —
Döbel . . 378
Döſch . . 410
Dohle . . 275
Dompfaff . 252
Doraden . . 429
— gemeine 432
Doris, glatte . 634
— geſäumte —
Dornroche . . 420
— treter . 271
Dorſch . . 410
Drache . . 352
Drap-de-Dames 753
Dreget . . —
Dreher . . 650
Drehkäfer . . 623
Dreier . . 400
Droguet . 753. 793
Drohnen . 448
— ſchlacht . 456
Dromedar . 114
Dronte . . 308
Droſſelgattung 218
Drüſe der Pferde 42
Dſchiggetai . 45
Dſchiraffe . 174
Dudu . . 308
Dugong . 151
Dünnbauch . 379
Dürrmaden . 671
Dunen . . 760

Seite
Eber . . 50
Edelfalke . . 264
Egel . . 651
— ſchnecke . 261
Egrette . 226
Eichhörnchen . 100
— fliegendes . —
— gemeines . —
Eichenbohrer 596
— wickler . 542
Eidechſe . 331
— grüne . 332
Eier . . 295
Eierland . . 182
Eingeweidewürmer 641
Einhornfiſch . 159
Einſchlag . . 749
Einſchlagſeide 790
Einſiedler . 472
Eintagsfliege . 618
Eisbär . . 146
— vogel . . 281
— — gehaubter —
— — gemeiner —
Elektrizität . 425
Elent . . 122
Elephant . 125
Elfenbein 130. 763
— manufaktur . 765
— ſchwarz —
Ellerling . 380
Ellritze . . —
Elſter . . 275
Engerlinge . 552
Enkauſtik . 785
Ente, gemeine . 198
— Türkiſche —
Enthaarung . 717
Entrich . . 199
Enzian, weißer . 63
Eperlan . 399
Ephemere . . 618
Erbſenkäfer . 565
Erdbiber . . 80

Seite
Erdeichhorn . 100
— floh . . 563
— geier . 293
— krebs . . 546
— maſt . 50
— ſchnecke . 633
— — rothe —
— — ſchwarze —
— ſchwalbe . 257
— vielfuß . 622
Eremiten . . 472
Erfling . 379
Erlenfink . . 250
Ernährung . 4. 6
Erpel . . 199
Eſel . . 44
Eſelshäute . 727
Eſſigälchen . 685
Etamin . . 752
Eule . . 266
Everlaſting . 754
Fach, Fachen, Fachbogen . 742
Fackeln . . 785
Fadenwürmer 670
Fädeulen . . 246
Färben in der Braut 729
Färſe . . 31
Fahlleder . . 720
Falke . . 259
Falkenbeize . 265
Fallkäfer . 565
Falzeiſen . . 721
Falzen (das) der Häute . —
Fangheuſchrecken 612
— wanzen . 624
Faſan . . 207
— der prächtige 321
— gemeiner . 207
Faulthier . 166
— dreizehige —
Fauſtſpinne . 525
Federbettmanufaktur . . 760
Federblumenmanufaktur . . 762

Seite
Federſchmücker oder Weiler . 762
Federn . . 759
Fehe . . 734
Feigenbäume, Indiſche . . 593
Feigenbohrer . 596
Felbel . . 757
Feldgrille . 546
— haſe . . 72
— kochenille . 589
— lerche . 217
— marder . 96
— maus, große u. kleine . 107
— motten 514. 614
— ſperling . 285
— taube . 203
Felle . . 715
Fenſterſcheibe, Chineſiſche . 676
— ſchwalbe 257
— ſpinne . 528
Ferkel . . 50
Fett . . . 699
— ammer . 221
— gans . . 302
— krankheit d. Seidenwürmer 467
— magen . 10
— noppen . 749
— phaläne . 442
Feuerkröte . 331
— ſalamander 350
— ſchröter . 572
— ſchwalbe 257
Fichtenraupe . 542
— kernbeißer 284
Filz . . . 739
— flecke . 744
— kern . . 742
— laus . 485
— macher . 744
— tuch . . —
Fink . . 248
Finkenhabicht 263
Finne, ein Wurm 649
Finnen . . 336

Finnen d. Schweine 52
— der Fiſche 336
— blaſenbandwurm . 649
Finnaale . 427
— fiſch . . 157
Fiſchaar . 260
— adler . . —
— bein . 768
— — reißer . —
— — weißes 769
— chen . . 621
— egel . 651
— habicht . 263
— haut . 725
— otter . . 84
Fiſche . . 354
— elektriſche . 425
— fliegende 428
Fiſcherei . . 361
— wilde 359
Flachmuſchel . 676
Flachsfink . 247
Flamant . . 307
Flamingo, rothe —
Flanell . . 755
— gedruckter oder Türkiſcher —
Fleckkugeln . 704
Fledermaus . 175
Fleiſch . . 693
Fleiſcher . —
Fleiſchſeite . 717
Flickhäringe . 407
Fliege . . 501
— blinde . 580
— Spaniſche 478
Fliegenfänger . 251
— ſchnäpper —
— — ſchwarze —
— ſchnäpper, gefleckte 252
— ſchnäpper, mit dem Halsbande . —
— vögel . 320

Fliegenvogel der kleinſte . . 320
— wanze . 494
Fliegfiſche . . 428
Flöten . . . 748
Floh, gemeiner . 489
Flor 793
Floret 755
— ſeide 789. 794
Florfliege . 563. 605
— goldäugige 617
Floſſen . . . 356
— füßler . 679
Floßfedern . . 356
Flunder . . . 415
Flußbaarſch . . 382
— krebs . . 473
Flußnimſe . . 614
— pferd . . 131
— pricke . . 392
— ſchildkröte, gemeine . 346
Fontanelle . . 583
Forelle, gemeine 364
Fortpflanzung . 4
Franzſcharlach . 592
Franzoſen, eine Krankheit . . 35
Fregatte . . . 303
Frettchen . . . 98
Fries 755
Friſchling . . 49
Friſchmilchkäſe . 775
Friſiren . . . 751
Friſirhölzer . . 739
— mühle . . 751
Frösche, Einth. der ganzen Gattung 326
Froſch . . . 325
— hecht . . 368
— leichpflaſter 326
Froſtſchmetterling 540
Frühlingsfliege . 619
— käfer . 602
Fuchs 90
— prellen . . 93
— ſchwarzer . 93
— Virginiſcher 91

Seite

Furien 792
Fußarbeit . . 749
— ſchwanzthierchen 564
Futter (Unreine der Wolle) . . . 746
Futterbau . . 12
— taffent . 791

Gabelſchwanz . 543
Gänſefuß . . . 724
Gagel 723
Galgenvogel . . 272
Galläpfel . 995. 797
Galle 594
Gallweſpen . . —
Gangfiſch . 399. 400
Gans, wilde . 195
Garnälen . . 472
Gartenammer . 220
Gartenfink . . 248
— käfer . . 551
— ſchnecke . 634
Gauchheil, rother 25
Gavial . . . 344
Gaze 790
Gazelle . . . 135
Geheimniß der Hutmacher . . . 741
Geier 291
— braunrother 293
— gemeiner . 294
— könig . . 292
Geis 54
Gekko, gemeiner 344
Gemſe . . . 134
Gerben . . . 716
Gerberbaum . . 717
Geſchmeiß . . 501
Geſchwulſt d. Rindviehes . . . 35
Geſpenſt, ein Inſekt 605
Geſtland . . . 29
Gewächſe . . 3. 7
Gewöllwerfen der Vögel . . . 179
Gibbon . . . 164
Giblichen . . 375

Seite

Giebel . . 375 377.
Gieben . . . 375
Gienmuſchel . . 676
Gimpel . . . 253
Giraffe . . . 174
Glanzcorduan . 729
Glattrochen . . 419
Glimen . . . 552
Glockenpolyp . 680
Gloſſopeträ . . 422
Glühwachs . . 788
Gnuantilope . . 135
Göſe 377
Goldadler . . 261
— after . . 540
— ammer . . 222
— baarſch . . 383
— butte . . 415
— droſſel . . 284
— faſan . . 207
— fiſch . . . 431
— geier . . 293
— hähnchen 243. 563
— käfer . . 552
— karpfe . . 43
— marder . . 96
— maulwurf . 111
— puppe . . 535
— rabe . . . 272
— ſchlägerform 711
— ſchleie . . 375
— weſpe . . 574
— — gemeine 575
— wolf . . 86
Golgas . . . 755
Gottesanbeterinn 613
Grabthier . . 144
Grains . . . 464
Grasfroſch, brauner 326
— hechte . . 368
— hüpfer . 512. 548
— hummel . 445
— mücke . . 239
— — gemeine 240
— — geſchwätzige . . 239
— — graue . 240

Seite

Grasmücke, ſchwarzköpfige . . 240
— raupe . . 542
— ſpecht . . 279
Grauwerk 101. 734
— ſchwarzes 734
— weißes —
Greifgeier . . 292
Grenzthierchen . 685
Greßling . . . 380
Gribouris . . 568
Grieben . . . 708
Grind, böſer . 330
Grönbartges . 657
Gropp . . . 390
— fiſche 390. 429
Gros-de-Tours . 792
Großkopfſpinner 539
Grubenbiber . 80
Gründling . . 380
Grünfink . . . 254
— ling . . . —
— ſpecht . . 279
Gürtelthier . . 167
— mit 3 Gürteln 168
— mit 6 Gürteln —
Güſter . . . 379
Gummilack . . 797
— — in Körnern 594
— — ſchildlaus 593
Gummiren . . 751
Gutfiſch . . . 416

Haarballen . 54
— bleichen . . 738
— decken . . 737
— farbe . . 737
— kopfwurm . 645
— — — menſchlicher —
— kugeln . . 54
— ſchlage . . 736
— ſeite . . . 721
— tuch . . . 737
— tuchmanufaktur —

Seite
Haare . . . 735
— Profeſſ. derſ. 737
Habicht . . . 263
Hälleflunder . . 414
Hänfling . . . 247
— — gelber . —
— — grauer . —
Häring 402
— fliegender 428
— gemeiner 403
Häringskönig . 418
Häßling . . . 378
Haft 618
Hai 421
Hahneneier . . 187
Halbfelch . . 400
— fiſche . 413. 415
— käfer . . 573
— kaninchen . 78
— kugelkäfer . 563
Halskrauſenſchnecke 634
Hammel . . . 23
Hammer, Poliſcher 654
— — fiſch . 434
Hamſter . . . 102
Handſchuhe, glaſirte 726
— — Däniſche 727
Handſchuhleim . 732
Harn 799
— phosphor . 800
— ſalz . . . 799
Haſe 72
Haſel 378
— huhn . . 213
— — weiſes . 214
— maus, große 108
— — kleine —
— wurm . . 335
Haſenhetze . . 74
Haube . . . 10
Haubenhuhn . . 186
— lerche . . 217
— meiſe . . 254
— ſteißfuß . 299
— taucher . —
Hauer . . . 49
Hausbrenner . 572
— grille . . 512

Seite
Hausmarder . . 96
— maus . . 107
— mittel, Schottiſches . . 648
— motte . . 513
— ratze . . . 103
— ſchwalbe . 257
— ſperling . 235
— ſpinne . . 528
— taube . . 203
— thiere . . 10
— unke . . 337
— wanzen . . 493
Hauſen . . . 412
— blaſe 413. 712
Häute . . . 715
Haut, trockne . 717
— eliſſe . . 757
— freſſer . . 521
— grüne . . 717
— wurm . . 670
Hecht, gemeiner 367
— bärſchling . 383
— könige . . 367
Heckenweißling . 535
Heerſchnepfe . . 230
Heher 276
Heidelerche . . 217
Heilbutt, Heiligebutt . . . 414
Heimchen . . 512
Heiſter . . . 275
Hemerobien . . 563
Hengſt . . . 40
Herkuleskäfer . 602
Hermelin . . 99
Heuerling . . 400
Heupferd . . . 548
— ſchrecken . 546
— — klappernde 550
Hexe 313
Himmelsziege . 230
Hindinn . . . 69
Hirnblaſenwurm 650
— grill . . . 246
Hirſch 68
— horn, Hirſchhorngelee 71. 769

Seite
Hirſchkalb . . 69
— kolben . . 71
— ſchröter . . 572
— wolf . . . 89
Hitzbutter, Engliſche 773
Hochrücken . . 432
— ſchauer . . 381
Höllenfurie . . 671
Hofdame, ein Inſekt 618
Hohlhäringe . . 404
— wurz . . 327
— ziegel . . 676
Holzbiene . . 446
— böcke . . 573
— bohrer 571. 573.
— haſe . . . 72
— heher . . 276
— krähe . . 278
— lack . . . 594
— laus . . . 605
— meiſe . . 255
— ſchnepfe . . 230
— taube . . 202
— weſpen 572. 605
— würmer . 571
Honig . . 451. 778
— biene . 443. 446
— dachs . . 93
— kuchenbecker 778
— kuckuk . . 312
— Stoff deſſ. . 451
— thau . 451. 561
Hopfeneule . . 543
Horniſſe . . . 575
Hörner . . . 630
Horn 763
— hecht . . 367
— laterne . . 763
— leim . . . 732
Hornungshecht . 368
Hubara . . . 211
Hühner, Darre derſ. . . . 191
Hühnerleder . . 727
— ſteife Beine derſ. . . 191

Seite
Hufeiſennaſe . 176
Huhn 186
— Kalekutſches 192
— Paduaſches 186
— Wälſches . 192
Hülſen . . . 781
Hummel, gem. . 445
Hummer . . . 472
Hund 59
— fliegender . 176
— Neufundländſ. 59
— Neuholländiſ. 60
— Tollheit deſſelben . . 63
— Türkiſcher . 59
Hundshai . . 424
— igel . . . 170
— wuth, Mittel dageg. . 481
Hüte, biberhaarne 740
— verſchiedene Arten . . 743
Hutmacher . . 739
Hutſtaffirer . . 743
Hyäne . . . 144
— gefleckte . —
Hygrometer . . 708
Jagd . . . 14
Jaguar . 142. 143
Ibis 294
Ichneumon 138. 352
Jentling . . . 377
Igel 169
— von Malakka 170
Illanken . . . 397
Iltiß 98
Imme . . . 446
Immenwolf 282. 592
Indiſchweiß . . 791
Infuſionsthierchen 684
Inſekten . . 9. 435
— dieb . . 524
Johannisblut . 588
— käfer . . 551
— würmchen 608
Jonasfiſch . . 422
Iſer 398

Seite
Juften (Juchten, Jochten) . . 722
Juliuskäfer . . 551
Jungfernhonig . 778
— — wachs . —
Juniuskäfer . . 551
Jupujaba . . 319
Juwelenkäfer . 610
Kabeljau . . 407
Kabinetkäfer . 523
Käfer, zahnſchmerzſtillende . 483
— larven . . 514
Kälber, Schwämme derſ. . . . 31
Kämelziege . . 55
Kämmen . . . 747
Kämmling . . 748
Känguruh . . 172
Käſe 773
— Schweizer- 774
Käuzchen . . . 269
Kahlſchwänze . 471
Kaiman . . . 344
Kakadu . . . 317
Kakerlaken . . 511
Kalandern . . 752
Kalbleder . . 721
— — Engliſches 722
— — geſchmiertes —
Kalkäſcher . . 720
Kalmang . . 754
Kameel . . . 113
— — garn . 737
— — haare . —
— — halsfliege 619
— — parder . 174
— — ſtrauß . 288
— — ziege . 115
Kamelot . . . 754
Kamelotten . . 737
Kammheuſchrecke 549
— macher . 763
— polypen . 680
— kopf . . 748
Kampfhahn . . 232
Kanarienvogel . 243

Seite
Kanarienvogel, Krankheit. deſſ. 246
Kanepin . . . 727
Kaninchen, Angor. 75
— — gem. . 76
Kanonen, lederne 732
Kapaunen . . 189
Kapellen . . . 769
Kappenrobbe . . 150
— — wurm . 645
Kaprifikation . 597
Karauſche . . 374
Kardätſchen . . 748
Karden . . . 750
Karetſchildkröte . 346
Karmeline . . 740
Karmenie . . —
Karmin . . . 795
— — hänfling 247
Karpfen gem. . 370
— — könig . 371
Karrien . . . 752
Kartoffelkäſe . . 775
Kaſchelot . . . 157
Kaſtorhüte . . 740
— ſtrümpfe . 759
Kaſuar, Oſtindiſ. 290
— Neuholländiſ. 291
Katze 65
Katzenmütze . . 67
— teucrium . —
Kaulbaarſch . . 382
— kopf . . . 390
— padde . . 326
— quappe . . 390
Kauri 677
Kaviar . . . 412
Kegelſchnecke . . 678
Kelleraſſel . . 482
— eſel . . . —
— wurm . . —
Kermes . . . 591
— — beeren . —
— — eiche . 592
Kernbeißer . . 283
— — der geſellige 310
— — der grüne 320
Kette 749

Seite
Kettenſeide 790
Keuler 49
Kiebitz 231
— gem. —
Kieſenfuß 625
Kiefern 355
— — wurm 391
Kiemen 355
— — wurm 391
Kinkhörner 664
Kirſchfink 283
— perlen 661
— vogel 284
Kirſei 751
Kitt 449
Klaffmuſchel 658
Klapperſchlange 338
— — ſtorch 228
Kleiderlaus 485
— motte 514
Kleienbeize 726
Kleiſteraͤlchen 684
Klippſiſche 407. 433
— roſe 673
Kloppſiſche 408
Kloſterbilder 714
— wenzel 240
Kluthenne 186
Knauelkraut 588
Knieſtreiche 742. 748
Knochen 763
Knollkäfer 523
Knoppergallfliege 596
Knoppern 597. 798
Knurrhahn 429
Kochenille 587. 795
— Amerikaniſche 589
— Deutſche 588
— echte 589
— unechte —
Kochkunſt 695
Königinn der Bienen 447
Königskerze 107
— paradiesvogel 319
— ſchlange 340
Köpfe, dicke, der Hühner 191

Seite
Körner, Polniſche 538
— — ſchild —
Körnmaſchine 781
Körper, elektriſche 425
— männliche 5
— organiſirte 4
— unelektriſche 425
— unorganiſirte 4
— weibliche 5
Körrungen 208
Kohlfliege 502
— läuſe 560
— meiſe 254
— rabe 272
— weißling 536
Kokon 465
Kolbenkäfer 551
Kolibri 320
Kolkrabe 272
Koller der Pferde 43
Kopflaus 486
Korallen 665. 767
— — blüte 667
— — manufaktur 767
— — rothe 668
— — tinktur 768
— — weiße ꝛc. 668
Kormoran 305
Korn, mulliges 517
— leder 721
— motte 516
— wurm, ſchwarzer 516. 518
— — weißer 516
Kothfliege 502
— hahn 314
— wanze 494
Krabben 469
Krähe 273
— graue 274
— ſchwarze 273
Krämpeln 747
Krätzmilben 501
Kräuſel, blauer 664
Kräuterdieb 524
Kragentrappe 211
Krammetsvogel 218
Krampffiſch 426

Seite
Kranich 427
Krausſchnecke 664
Kratzer 645
Krebs 468
— langgeſchwänzter 472
— Mietern beſſ. 474
— Molukkiſcher 625
— ſteine, Krebsaugen 475
— — Gebrauch derſ. 477
Kreiſel 25
Krepon, Krepp 753. 793
Kreßlin 398
Kreuzfuchs 91
— kröte 331. 337
— otter 337
— ſchnabel 315
— ſpinne 527
Kriegsvogel 223
Kriſpelholz 721
Kriſpeln (das) der Häute —
Kröte, gehörnte 349
— gem., bunte 329
— Surinamſche 349
Krötengeiſt 330
— hai 421
— öl 330
— ſteine 424
Krokodill, Afrik. 342
— Amerik. 344
— Oſtind. —
Kronentaube 202
Kronraſch 752
— ſerge —
Kropfgans 304
— taube 202
Krünitz 315
Krullwolle 740
Krummkiefer 377
— ſtampfer 743
Kruſtenthier 468
Kühe, böſe Euter 35
Kühling 379
Kümmerer 70

Seite
Künſte, chemiſche 690
— mechaniſche —
Kürbiskernwürmer 647
Kürſchner . . 733
Kützchen . . 71
Kugelwurm . 684
Kuguar . . 142
Kuhſtelze . . 241
Kuckuck, gemeiner 311
Kuckucksſpeichel 611
Kunſt, Erklär. des Worts 689
— chemiſche . 690
— mechaniſche —
— drechsler . 765
— produkt . 689
Kupfereidechſe . 332
Kutſchfackeln . 785
Kuttengeier . 292

L

Laab . 10. 774
Laberdan . . 408
Lachs . . 394
— würmer . 396
Lachtaube . . 202
Lack, Florentiner 796
Lämmergeier . 293
— wolle . 746
Länge . . 409
Läuſe der Hühner 191
Läuſeſucht . . 488
Lama . . 115
Lambele, ſchuppige 380
Lamprete . . 393
Landeidechſe, gem. 332
— krabbe, ſchwarze . . 470
— krebſe . 468
— ſchildkröte . 346
— ſchnecken . 634
Lappenbiene . 446
Laſtträger . . 542
Laternenträger . 609
— — Chineſiſcher 610
— — Surinamſcher 609
Lauben . . 378
Laubfroſch . . 328
Laudiren . . 751
Laufer . . 470
Laufkäfer . . 603
— glänzender 604
Lauge . . 700
Laugele . . 378
Laugenſalz . 700
Laus . . 484
— fliege . 620
Lavaret . . 399
Leberegel . . 651
Lebkuchenbäcker . 778
Lederarten, Verarb. derſelben 729
— Brüſſeler . 727
— Erlanger . 726
— gepreßtes . 725
— gerberei . 716
— Holländiſches 721
— Jämtländiſch. 725
— karpfen . 371
— lohgares . 721
— manufaktur 730
— Marokkaniſch. 723
— parfümirtes 727
— Profeſſioniſten deſſelben 730
— tauer . . —
— Ungariſches 726
Leguan . . 344
Leich . . 358
— teich . . 363
Leim . . 732
Leinwand, ſteife —
Leiſte . . 677
Leitbleie . . 373
Lemming . . 109
Leng, Lengling . 409
Leopard . . 143
Lerche . . 216
Lerchenſtreichen . 217
Leviathan . . 344
Libellen . . 614
Lichtchen, Turiner 800
Lichter, gegoſſene 705
— gezogene —
— plattirte 706
Liebespfeile . 632
Lilas . . 592
Lilienkäfer . 607
— vogel . . 535
Lindenſchwärmer 537
Liſtkrabbe . . 625
Livreeraupe . 539
Löffelreiher . 306
— weißer —
Löwe . . 138
— Amerikaniſcher —
Löwenrobbe . 150
Lohe . . . 716
Lohgahr . . 718
— — leder . 719
— gerberei . 716
— grube . . 718
— kuchen . . 719
mühlen . 718
Loris . . 166
Lothperlen . 661
Luchs . . 88
Lüning . . 285

M

Macacco . 164
Maden . . 514
— freſſer . . 310
— — Afrik. —
— weiße . 553
— wurm . 644
Märzfliege . 502
— hechte . 368
— ſchafe . 23
Magen, vierfacher 10
Malerei, enkauſtiſche . . 786
Malermuſchel . 658
Maibutter . 771
Maidel . . 400
— fiſch . . 402
— käfer . 551. 552
— wurm . 480
— — käfer 478
— — — gemeiner 480
Majeken . . 404
Maki . . 165
Makrele . . 415

Seite
Malvaſier . . 249
Manati . . 152
— Guianiſche —
— wallfiſchſchwänzige —
Mandarin-Ente 199
Mandelkrähe . 277
Mandril . . 165
Mantel . . 654
— krähe . 274
— möve . 236
Maräne, große . 397
— kleine . 398
Marder . . 96
Mariengarn . 526
— hühnchen 563
— käfer . —
— würmchen —
Marli . . 793
Marmoten . 102
Maroquin . . 723
Marſchland . 29
Maſtfiſch . . 158
— wurm . 644
Mauerſchwalbe . 257
— ſpecht . 280
— wespe . 576
Mauleſel u. Maulthier . 47
— wurf . . 110
— wurfsgrille 547
Maurerbiene . 446
Mauſebeißer . 378
Meduſenſtern . 675
Mauſern der Vögel 181
Meeraal . . 385
— adler . . 420
— barbe, rothe 418
— brachſen . 420
— engel . . 421
— grundeln . 420
— haſen . . —
— huhn . . 234
— katze . . 165
— nadel . . 433
— neſſel . 675
— otter . . 84
— quappe . 390

Seite
Meerſchaum 674. 769
— ſchildkröten 346
— ſchlange . 385
— ſchwalbe . 236
— — gem. —
— — kleine 237
— ſchwein . 159
— ſchweinchen 78
Mehlkäfer . . 520
— ſchwalbe . 257
— thau . . 561
— wurm . 519
Meiſe . . 254
Meiſterlauge . 701
Menſchenblaſenbandwurm 649
— freſſer . 422
— haare . 738
Meſſerkieferfiſch 435
— ſcheide . 676
Meſteque . . 589
Meth . . 179
Metzger . . 694
Miesmuſchel . 658
— gem. 662
Mieten . . 500
Mietern . . 474
Milbe . . 499
Milch (die) . 769
— (der) . 358
— blaue und blutige . 36
— plötzl. Vergehen derſelben —
— weiß . 791
— zucker . 777
Mineralien . 3. 7
Minirraupen . 613
Miſteldroſſel . 219
Miſtkäfer . . 602
Miteſſer . . 671
— ſoviel : . 249
Moderließken . 380
Mönch . . 240
Möve . 182. 235
— gemeine . 236
Mohrenhuhn . 186
Moir . . 793

Seite
Molken . . 776
— kur . —
Moll, Molton . 751
Monaden . . 685
Monattaube . 203
Mondſchnecke . 678
— taube . 203
Moor . . 793
— meiſe . 255
Mooshummel . 445
Moräne . . 397
Mordwurm . 671
Mornell . . 232
Moſchus . . 135
Moskiten, Mosquitos . . 510
Motazillen . 237
Motten . . 513
— käfer . 521
— Mittel gegen ſie 516
Moufflons . 18
Mücke . . 500
— gemeine . 507
Müller . . 390
— eſel . 45
Müllerchen . 239
Münze, Guineiſche 677
Mütze . . 10
Mull . . 418
Mundleim 713. 732
Mungo . . 138
Muräne . . 386
Murmelthier . 171
Muſchelkalk . 767
— münze . 677
— ſeide . 663
— ſchalen . 767
— taffent . 792
Muſcheln . . 653
Mutterbiene . 447
— häring . 402
— lauge . 701

N

Nachteule . 268
Nachtigall . 237
— Virgin. —
Nachtfalter 463. 538

Seite
Nachtrabe . 268. 313
— reiher . 226
— ſchläger . 238
— ſchwalbe . 313
— wächterhorn 763
Nadelfiſche . 432
Nagelroche . 420
Naiden . 672
Narbenſeite . 721
Narwall . . 158
Naſenfiſch . . 378
— bremſe . 583
Nashorn . . 132
— Afrik. und Aſiatiſch. —
— käfer . 602
— vogel . 309
Natter . . 336
— Aegyptiſche 342
— gehörnte . 341
— gemeine 336
Natur . . 1
Naturgeſchichte . —
Naturkunde . —
Naturalien . —
Naturprodukte 1. 3. 691
— — Eintheilung derſ. 3
Nebelkrähe . 274
Nektar . . 451
Nelkenwurm . 645
Nereiden . . 672
Nerfling . . 379
Nervenwurm . 670
Neſterraupe . 540
Neſtler . 730. 750
— ling . 379
Neunauge, kleine 392
— tödter . 271
Nilpferd . . 131
Nimfen . . 463
Niſſe . . 487
Norz . . . 85
Nopal . . 589
Noppeiſen . . 751
Nordkaper 156. 160

O.

Ochſen . . 31
Ochſenbreme 580. 582
— froſch . 328
— horn 763. 769
Oefling . . 378
Oelhäute . . 727
Ohiothier . . 131
Ohreule . . 266
— kleine . 268
— mittlere 267
— wurm . 568
Ondatra . . 83
Opoſſum . . 172
Opuntie, kochenilltragende 589
— gemeine —
Orangeſpinne . 526
Orangutang . 164
Orf . . . 432
Orgaſin . . 790
Orignal . . 123
Ortolan . . 220
Otter . . 336
Otternköpfchen . 677

P.

Paddenhechte . 368
Pärſch . . 382
Panſen . . 10
Panther . . 142
Pantoffelfiſch . 435
Pantoffeln (das) der Häute . . 721
Panzerthier . 167
Papagai . . 316
— taucher . 300
— — arktiſcher 301
Papierpoot . 678
— laus . 605
— nautilus . 678
Papilions . . 534
Pappenmacherweſpe 577
Paradiesammer 223
— vogel . 318
— — gem. 319
Parforcejagd . 14
Parkit-Papagaitaucher . . 301
Parmeſankäſe 47. 775
Pavian . . 165
Pechfackeln . 785
Pelikan . . 304
Pelotage . . 740
Pelzkäfer . . 521
— motte . 514
— werk . . 716
— — Bereitung deſſelben 733
Pendulin . . 255
Pergament . 727
— leim . 732
Perkan . . 753
Perlenbirnen . 662
— fiſcherei . 660
— muſchel . 658
— mutter 658. 766
Perlfliege . . 618
— huhn, gemein. 209
— mutterboot 679
— — muſchel 658
Peruckenmacher 738
Peruvienne . 792
Peſtblatter . 34
— vogel . . 223
Pfau . . 205
Pfauenreiher . 226
— ſtein . 767
— taube . 202
Pfefferfreſſer . 309
— kuchen, Thorner . 779
— nüſſe . —
Pfeifer in der Rübſaat . . 566
Pfeiferle . . 383
Pfeilſpringer . 173
— ſchwanz . 420
Pferd . . 36
Pferde, Angliſiren derſelben 41
— bremſe . 581
— — rothafterige . —
— fliegen . 580
— haare . 736
— hai . 423
— laus, flieg. 620

Seite
Pfingſtvogel . 284
Pflanzenthiere, vielfüßige . . 665
Pflaſter, Engliſches 714
Pfützenauſter . 656
Pfuhlſchnepfe . 231
Pfundleder . 720
Phalänen . . 463
Pharaosratze . 138
Phosphor . . 800
Physiologie . 8
Pillenkäfer . 603
Pimpelmeiſe . 255
Pinguin . . 302
Pipa . . 348
Pips . . 191
Pirole . . 284
Plane . . 782
Platteis . . 415
— fiſche . . 413
— lack . . 594
— ſtampfer . 743
— ſtoßkugel . 721
Plötze . . 377
Plüſch . . 756
Pocken der Schafe 25
— d. Schweine 53
Poduren . . 564
Pökeleiſen . . 734
Polarfuchs . 91
Poliniet . . 754
Polypen . 667. 680
Pomaden, Römiſche 707
Pomuſchel . . 410
Porzellanſchnecke 677
Pottfiſch . . 157
Poularderie . 189
Prachtkäfer . 610
— brauner —
— grüner —
Prediger . . 309
Preſſen . . 751
Preßboi . . 754
Prozeſſionsraupe 543
Prüſſienne . 792
Prutt . . 708
Pſalter . . 10
Puiſchgalläpfel . 798

Seite
Pulverhorn . 763
Punktthierchen . 685
Puppen . . 465
— räuber . 604
Purpurſchnecke . 663
Puter . . 192
Quagga . . 45
Qualſter . . 494
Quappe . . 389
Quappenkönig . —
Quargkäſe . 771
Quarkfliege . 502
Quarres . . 782
Querder . . 391
Queeſe . . 650
Raapſen . 377
Rabe . . 271
— Indiſche . 317
Rabenkrähe . 273
Radſchlagen, das 193
Räderthierchen . 613
Räude der Pferde 43
— — Schafe 24
Raff, Rafur . 414
Rahm . . 770
Rak . 277. 284
Ralle . . 233
Rammler . . 73
Rankmaden . 586
Rappe . . 377
Raſch . . 753
Ratin . . —
Ratiniren . . 751
Ratze . . 103
Ratzenkönig . 105
Raubbienen . 459
Rauchſchwalbe . 257
Rauhen . . 750
Rauhleder . 729
Rauhſchwarz . —
— werk . . 716
Raupen . 463. 532
— tödter . 543
Rebenſticher . 567
Rebhuhn . . 214
Rechenhäute . 727

Seite
Regenpfeifer . 232
— ſchnepfe . 231
— wurm . 639
— — bunter 640
— — gem. 639
Reh . . . 71
— geis . . —
— ſpießer . —
Reiher . . 225
— geſtirnter 227
— gem. grauer 225
Reißfeder . . 761
Reitochs . . 30
— zu . . 249
Rekel. Rekling . 415
Rellmaus . . 108
Remitz . . 255
Rennthier . . 118
Rennthierbremſe 121
Reproduktionskraft 4. 627
Reſonanzboden von Ochſenhäuten . 728
Rheinanken . 397
Rhenken . . 400
Rhinoceros . 132
Riehlwürmer . 586
Rieke . . . 71
Riemenwurm . 651
Rieſenmuſchel . 676
— pinguin . 303
— ſchildkröte . 346
— ſchlange . 340
— weſpe . 572
Rind . . 27
— fleiſch, Hamb. 36
Ringelnatter . 336
— raupe . 539
— ſchlange . 335
— taube . 202
Rinken . . 708
Robbe . . 149
Rochen . . 418
— adler . 420
Röhrenkorallen . 665
Röhling . . 327
Rogen . . 358
Rohrammer . 222

Seite
Rohrdommel 227
— droſſel 220
— ſperling 222
Rollſtock 743
Roſenäpfel 596
— biene 445
— bohrer 596
— käfer 552
— ſchwämme 590
Roßadern 44
— meiſe 556
— blutegel 638
— käfer 602
— keulen 781
— mücke 580
Rothauge 378
— bart 376. 418
— droſſel 219
— feder 378
— fink 248
— floſſer 378
— fuchs 91
— gerberei 716
— kehlchen 240
— wild 69
Rotz der Pferde 42
— kolbe 390
— wolf 383
Rudelſchweine 49
Rübenweißling 536
Rückenſchwimmer 623
Rüſſelkäfer 518
Ruhrmilben 500
Runzelſchlange 335
Saatkrähe 273
— perlen 661
Samenkäfer 565
Sackſpinne 526
Säbelſchnäbler 306
Sägedelphin 160
— fiſch 160. 423
— hai 423
Sälbling 399
Sämiſchgerberei 728
— leder 729
Säugethiere 9. 10
Saffian 723

Seite
Sahne 16. 770
Salamander 350
Salangane 297
Salband 749
Salbende —
Salvelin 399
Sammethoſen 187
Sammt 793
— ſchwarz 765
Sandaal 388
— auſter 656
— baarſch 382
— floh 490
— weſpen 544
Sander 383
Sanguinchen 165
Sapajus —
Sardelle 402
Satinade 792
Sattel, Poliſche 676
Satzteich 363
Sau 50
Sauermilchkäſe 773
Saugefiſch 434
— großer —
— kleiner —
Saugeſchwamm 668
Schabe 511
— baum 717
— Deutſche 511
— meſſer 717
— Orientali. 511
— der Pferde 43
Schabkäfer 521
Schaf 16
— Arabiſches 17
— bremſe 583
— Engliſches 20
— Isländiſches 17
— kameel 115
— laus 26. 621
— egel 651
— pocken 25
— Spaniſches 20
— zäke 621
Schafe, Drehen derſ. 25
Schagrin 720
Schakal 86

Seite
Schalen 766
Schalong 753
Scharfbauch 403
Scharlachbeeren 591
Schattenkäfer 519
Schauerſchlange 339
Schaumwurm 611
— zikade —
Scheidekunſt 2
Scheidenmuſchel 676
Scheinkäfer 609
Schellfiſch 410
— breiter —
Schellack 594
Schenille 792
Scherenſkolopender 600
Schiffe, lederne 732
Schiffsboot 679
— wurm 669
Schil 383
Schildfloh 624
— käfer, grün. 608
— kröte 345
— — Eintheil. derſ. 346
— — geom. 348
— — grüne 347
— — moſaiſch. —
— krötenkrabbe 625
— — ſchaalen 766
— läuſe 588
— — Poliſche —
Schimpanſe 164
Schinke, eine Muſchel 663
Schinken, Weſtfäl. 53
Schirke 512
Schlächter 694
Schlafäpfel 596
Schlammpeizker 430
Schlangen 332
— eidechſen 353
— häute 712
— halsvögel 304
— zungen 422
Schleie 375
Schleiereule 268
— taube 202

Seite

Schlichtmond . 721
Schlicker= od. Schlottermilch 770
Schloß an d. Auſter 654
Schlupfweſpen 543. 590
Schmalleder . 720
— reh . . 71
— thier . 69
Schmalz . . 699
— zünsler . 44[illegible]
Schmeer . 699. 707
Schmeißfliege . 501
Schmelzbutter . 772
— gefäße . 770
Schmerle . . 381
Schmerlgrube . —
Schmetterlinge 463. 533
Schmiedeknecht, ein Inſekt . 606
Schmierſeife, grüne 701
— — ſchwarze . —
— käſe . 776
— vieh . 24
Schminke, rothe 796
Schnabelthier . 177
Schnäpel . . 399
Schnäper . . 378
Schnarr . . 219
Schnecken . 630. 633
— bedeckte 634
— krebſe 471
— nackte 633
Schneeammer . 222
— fink . 339
— huhn . 214
— meiſe . 255
Schneiderfiſch . 378
— karpfen 380
— vogel 319
Schnepfe . . 229
Schnottfiſch . 378
Schnupftabaksdoſen, lederne . . 731
Schöps . . 23
Scholle . 413. 415
Schooßſchlange . 342
Schreiber . . 378

Seite

Schrobeln . . 747
Schroll . . 383
Schubut . . 267
Schuppen . . 357
— ſchildkröte 347
— ſchlange 335
— thier . 168
— thierchen 621
Schwaben . . 511
Schwämme d. Kälber 31
Schwärmer . 537
Schwalbe . . 256
— Indiſche 297
— kraut . 36
— ſchwanz 256
— lausfliege 258
Schwan, ſchwarzer 200
— ſtummer od. zahmer —
— wilder —
Schwanzmeiſe . 255
— wurm . 645
Schwarm . . 447
Schwarzbauch . 378
— droſſel . 220
— reuterl . 399
— ſpecht . 278
— wild . 48
Schwederle . 246
Schwein . . 48
— Aethiopiſch. 49
— Bräune deſſ. 53
— gemeines 48
— hirſch . 49
— igel . 170
— Siamiſches 49
— ſtein . 170
— wildes . 48
— zahmes . 50
Schweinshaut, wilde . . . 727
Schwellfarbe . 717
Schwertdelphin . 160
— feger . 763
— fiſch . 160
— — gemein. 417
Schwimmblaſe . 356
— käfer . 622

Seite

Schwimmkäfer, pechſchwarzer . 623
Schwimmer . 262
Schwope . . 379
Seeadler . . 260
— anemone . 673
— apfel . . 675
— auſter . . 656
— bär . . 150
— feder . . 680
— — leuchtende 681
— hahn . . 429
— — fliegender 428
— hündchen . 425
— hund . . 150
— hundshaut . 420
— igel . . 676
— kalb . . 150
— katze . . 674
— kiele, Holl. und Hamburger 761
— kiſſen . . 419
— krebs . . 472
— kuckuck . . 429
— löwe, glatter 150
— lunge . . 634
— — enthaarende —
— mäuſe . . 419
— menſch . . 422
— möve . . 236
— nattern . 432
— pferdchen . 438
— polyp . . 674
— rabe . . 305
— raupe . . 673
— ſchwalbe . 429
— ſerpent . 385
— ſpinne . . 769
— ſtern . . 675
— ſtichling, großer und kleiner 384
— ſtint . . 400
— trauben . 674
— wolf . . 424
Seide, rohe . 790
— wilde 462. 788
Seidenhaſen . 73
— raupe . 461

Seite
Seidenraupe, Eier derſ. 464
— — Krankheiten derſ. 467
— ſchwanz, gemeiner 223
— ſpinner . 463
— weberei . 791
— wurm . 461
— würmer, Auszehr. derſ. 467
— Gelbſucht —
Seife, Alikantiſche 703
— Bereit. derſ. 700
— fleckige . 703
— mediziniſche —
— Venediſche —
— wohlriechende —
Seifenkugeln . 704
— ſiederaſche 701
— ſpiritus . 704
Seitenſchwimmer 413
Sekretär . . 307
Senegawurzel . 340
Sephenrochen . 420
Serge . . 752
— de Berry . —
— de Nimes —
— de Rome . —
Serin . . 246
Setzhaſe . . 73
Sichling . . 379
Sick . . . 399
Siebbiene . . 544
Siebenſchläfer . 108
Siebmacher . 744
— weſpe . . 544
Siegellack . . 796
— wachs . 787
Silberaal . . 386
— bär . . 147
— faſan . 207
— reiher, großer u. kleiner 226
Silphen . . 603
Simbipuri . 677
Singdroſſel . 220
— ſchwan . . 200

Seite
Singzikade . 612
Skolopender . 482
— Ind. 600
— elektr. 601
Scorpion . . 599
— europ. 600
— fliegen 619
— öl . 600
Smelt . . 399
Sohlleder . . 720
Sommer, flieg. 22. 527
— ſpinne fliegende —
Sonnengeier . 292
— käfer . 563
Soy . . . 753
Spanferkel . 50
Spannenmeſſer 541
Spanner . . 540
Spargelfallkäfer 565
Spaz . . 285
Specht, gemeiner 278
— meiſe . 280
Speck . . 708
— bücklinge . 407
— käfer . . 522
Sperber . . 263
Sperlingstaube . 202
Sphinxe . . 537
Spiegelkarpfen . 371
— taffent . 792
Spielarten . 6
Spießer, Spießhirſch 69
Spierling . . 380
Spinne . . 524
— hüpfende . 526
— eßbare . 532
Spinnenjungfer 614
— ſteine . 527
Spinner . . 463
Spiring . . 399
Spitzfloſſer . 379
— maus . . 110
— — d. kleinſte —
Spottdroſſel . 317
— vogel . —
Sprehe . . 224
Springer . 173. 650

Seite
Springkäfer . 606
— ſchwarzer . 607
Sprotte . . 403
Spritzfiſch . 433
Sprungfiſcherei . 365
Spulen . 761. 790
Spulwurm . 644
Staar, gemeiner 224
— Indiſcher 318
Stachelbaarſch . 384
— fiſch . —
— floh . 564
— rochen . 419
— ſchnabelthier 178
— ſchnecke . 664
— ſchwein . 170
Stänkerratz . 98
Stallfütterung 12. 34
Stammraupe . 538
Staubperlen . 661
Staudenkorallen 666
— — rothe —
Stecheiche . . 591
— fliege . 506
— — graue —
Stechlitz . . 250
Steckbüttel . 384
— muſchel . 662
Steinadler . 261
— aſſel . 482
— barken . 376
— beißer 382. 391. 424
— bock . . 55
— bolk . . 410
— butt . . 415
— dohle . 275
— eſel . . 45
— eule . . 268
— fuchs . 91
— gründel . 382
— hänfling . 247
— hummel . 445
— krebſe . 473
— marder . 96
— pitſche . 430
— roche . 420

Seite
Steinſauger . 391
— ſchmerle . 382
— ſchwalbe . 257
Sterbevogel . 223
Sterlet . . 412
Sternkorallen . 665
Steuben . . 400
Stichling . . 384
— gemeiner —
— geleitend. 385
Stichlitz . . 250
Stiegliet . . —
Stieglitz . . —
Stink . . . 344
— fiſch . . 400
— käfer . . 610
— thier . . 137
Stint . 344. 399
Stockbarſch . . 382
— fackeln . . 785
— fiſch . . 409
— lack . . 594
Stör . . . 410
— gemeiner . 411
Storch, ſchwarzer 229
— weißer 228
Strandhäringe . 405
— krabbe . 471
— laufer . 231
— ſchnepfe . —
Straubhenne . 186
Strauß . . 287
— Amerikaniſ. 290
— butter . —
— gemeiner 287
— Streber . 383
Streckteich . 363
Strehne . . 790
Streichteich . 363
Strengel d. Pferde 42
Streuſand . . 765
Strich . . . 751
— ſerge . . 752
— vögel . . 181
Stricken . . 757
Strickerei . . —
Strohbücklinge . 407
Strohmling . 404

Seite
Struck . . . 754
Strußhut . . 415
Strumpfſtricker, Weber und Wirker 758
Struntjäger . 235
Stuben . . . 400
— fliege . 503
Stundenephemere 618
Sturmvogel . 303
— gemein. —
Stuterei . . 41
Sürmulot . 106
Süßmilchkäſe . 773
Sumpfhaſe . 72
— otter . 85
Tabarre . . 378
Taburet . . 755
Täken . . . 26
Tafellack . . 594
Tafeln . . . 782
Taffent, Taft . 791
Tageule . . 269
— falter 533. 534
— ſchläger . 238
Talg . . . 704
— lichter, Verfertigung derſ. —
— Ruſſiſches . 18
Tamis . . . 252
Tannenheher . 276
— holzweſpe 605
— meiſe . 255
— papagei . 315
Tannhirſch . 68
Tapeten . . 757
— lederne . 731
— motte . 514
— Türkiſche 757
Tapezierbiene . 445
Tapir . . 133
Tarantel . . 525
Taſchenkrebſe 469. 471
Taube . . 201
— wilde . —
Taubenfalke . 262
— geier . 263
Taucher . . 299

Seite
Taucherhuhn, dumme . . 299
— ſchwarzkehlige . 300
Tauſendfuß 483. 622
Technologie . 689
Teichforelle . 365
— wirthſchaft . 362
Tepel . . 419
Teppiche . . 757
Termite, verderbliche . . . 597
Terzenelle . . 792
Teſten . . . 769
Teufelchen, Formoſaniſches . 169
Teufelskind . 98
Theerſchnecke . 633
Thetys . . 634
Thier (Hirſchkuh) 69
Thiere . . . 3. 8
Thiere, Häute und Felle derſelb. 715
— widerkäuende 10
Thierreich, Produkte deſſelben 693
Thonauſtern . 656
Thran . . 699. 707
— Grönländiſ. 707
— juſten . . 722
— ſiederei . 708
Thronen . . 448
Thunfiſch . . 416
Thurmſchwalbe . 257
Tiger . . 139
Tinte, ſchwarze 798
Tintenfiſch . . 673
— wurm . —
Tiſchlerleim . 732
Todtengräber . 603
— kopfſchwärm. 537
— uhr . . 605
— vogel . 269
Tödten der Haare 735
Tölpel . . 308
Tonine . . 417
Tonnenbücklinge 407
Topaskolibri . 320

	Seite
Topf, Papinianiſ.	696
Trampelthier .	114
— tonne .	734
Tram . .	790
Trappe . .	210
— große .	—
Treibfarbe . .	718
— kaſten .	—
Trommel . .	781
— taube .	201
Tropfen . .	662
Trotzkopf . .	606
Trutſche . .	389
Truthuhn . .	192
Tuchbereiter .	750
Tücher . . .	749
— Beleſen derſ.	—
Türkis . . .	765
Tummler . .	160
Tunkingsneſter .	297
Turteltaube .	202
Tute . .	678
Ukelei . .	379
Uferaas . .	629
— ſchwalbe .	257
Uhlen . .	391
Uhu . . .	267
Uiſtiti . .	165
Unke . . 331.	337
Unze	143
Unzenperlen . .	661
Urochs . . .	27
Vampyr .	176
Varietät . .	2
Vater=Noa=Schulpe	676
Vehwam . .	101
Velpel . .	757
Vergoldung d. Hutmacher . .	741
Verkehrtſchnabel	306
— — ſchwarzer	—
Vicunna . .	115
Vigogne . .	—
Viehbreme . .	580
— ſeuche . .	33
— zucht . .	11
Vielfraß . .	145
— fuß . 622.	667
Viole . .	90
Viper . 330.	342
— ſalz . .	—
Viſitenameiſen .	554
Viverren . .	136
Vögel . .	9
— ſyſtemat. Eintheilung . .	184
Vogelfalke . .	263
— ſpinne .	525
Volk . .	215
Vollhäringe .	402
Vorwachs . .	449
Wachhalter .	344
Wachholderdroſſel	218
Wachs, wirkliches 449.	780
— bleicherei	781
— butter .	788
— elektriſches	785
— fackeln .	—
— fliege .	484
— keulen .	781
— kuchen .	450
— lichte .	783
— mehl .	450
— öl . .	788
— perlen .	—
— Puniſches	785
— puſſirer .	787
— ſtöcke .	784
— tafeln .	780
— tuch .	786
— winden .	781
Wachtel . .	215
— könig .	233
Wadenſtecher .	506
Wächter . .	270
Wälzer . .	684
Waldbienen .	446
— — zucht .	458
— eſel . .	44
— huhn .	214
— lerche .	217
— meiſe .	255
Waldmenſch, Oſtindiſcher und Afrikaniſcher	164
— milbe .	501
— rabe .	271
— rauch .	557
— ſchnepfe .	230
Walgvogel .	308
Walken . .	749
Wallachen . .	41
Wallfiſch . .	152
— Grönländiſ.	153
Wallrath . .	157
— roß . .	151
— — zähne .	764
Wanderratze .	106
Wandlaus .	492
Wanſt . . .	10
Wanze, maskirte	494
— Mittel wid. ſie	498
— wilde . .	493
Warzenfreſſer .	548
Waſchbär . .	146
— handſchuh	729
— ſeife . .	704
Waſſerfiſchlaus .	482
— floh . .	625
— froſch .	327
— hartes .	366
— huhn, gem.	234
— — grünfüßiges	235
— jungfer .	614
— — — große	—
— käfer .	622
— molch .	332
— motten 514.	619
— mücken .	624
— ochs . .	227
— rabe 305.	310
— ralle .	234
— ratze .	103
— ſchere .	306
— ſchnecke .	636
— ſkorpion, grauer .	624
— ſpinnen .	527
— ſtaar .	224

Seite
Waſſerwanze . 623
— — graue —
— weiches . 366
Watten . . 794
— macher . —
Wegſchnecken . 630
Weihe . . 262
Weihrauch, wilder 557
Weinbergsſchnecke 634
— droſſel . 219
Weiſer . . 447
Weißfiſch 377. 378. 379 und 399
— gerberei . 726
— ling . . 410
Wels, gemeiner 393
Wendehals, gem. 311
Wendeltreppe, echte 678
Werkbienen . 449
Werre . . 546
Weſpe . . 574
— gemeine . 576
Wetterfiſch . 430
— grundel . —
— propheten 532
Wickelſchwanz . 165
Wiedehopf, gem. 314
Wieſel, gemeine 99
— große . —
Wieſenlerche . 217
— ſchnarre . 234
Wildbahn . . 15
— bann . . —
— kalb . . 69
— rufdreher 763. 769
— ſchuren . 88
Wimba . . 378
Windfackeln . 785
Winker . . 470
Wintermöve . 236
— raupe, bunte 540
— ſchläfer . 108
— ſchlaf der Bienen . 457
Wirbelkäfer . 623
Wittling . . 410
Witwe . . 223
Wolf . 86. 747
Wolf, ein Fiſch 384
Wolfsmilchſchwärmer . . . 537
Wolle . 23. 745
— Däniſche . 740
— 1 u. 2ſchürige 746
— Engliſche . —
— Perſiſche . 740
— Peruiſche . —
— Spaniſche 747
— Vigogne 740
Wollenweberei . 746
Wollhuhn . . 186
— rad . . 748
Wuhnen . . 372
Würger . . 269
— grauer . 270
— rothköpfiger —
— tiranniſcher —
Würmer . 9. 626
— plattgedrückte . 644
— runde . —
Wurmkrankh. der Hausthiere . 651
Wurmmehl . . 570
— trockniß . 573
Zärthe . . 378
Zahlperlen . 661
Zander . . 383
Zangenkäfer . 568
Zaunkönig . 242
Zebra . . 44
Zeideln . . 460
Zeiſig . . . 250
Zergliederungskunſt 2
Zeuge, wollene . 746
Zeugmacher . 751
Zibeth . . 137
— katze . —
— thier . 136
Zichorienkäfer . 481
Ziege . . 54
— Angoriſche 55
— thibetaniſche 58
— der Fiſch . 379
Ziegenhaare . 736
— melker . 313
Zieheiſen . . 785
— ſcheibe . —
Ziemer . . 218
Zikaden . . 610
— gehornte . 611
Zindel . . 383
— taffent . 791
Zingel . . 383
Zinken . . . 767
Zippe . . 220
Zipperlein . 191
Zirpe . . . 512
Zitronenfalter . 536
Zitteraal . 426. 427
— fiſch . 426
— riemfiſch . —
— rochen . . 420
— ſtachelbauch 425
— wels . —
Zitzigall . 249
Zobel . . 96
Zope . . 379
Zuchtvieh . . 11
Zuckergaſt . . 621
— thierchen —
Zugameiſen . 554
— arbeit . . 749
— heuſchrecke . 549
— vögel . . 181
Zweifalter 463. 531
Zwergreh . . 136
— trappe . 211
Zwitter . . . 6

Pag.

Acarus . . 499
— americ. 501
— siro . 500
Acipenser . 410
— huso 412
— ruth. —
— sturio 411
Actinia . . 675
Alauda . . 216
— aruensis 217
Alca . . 300
— arctica . 301
— psittacula —
— tarda . 309
Alcedo . . 281
— cristata —
— ispida . —
Ampelis . . 223
— garrulus —
Ammodytes tob. 388
Anagallis aruens. 25
Anarrhichas lup. 424
Anas anser . 195
— boschas . 198
— cygnus . 200
— galericul. 199
— mollissima 295
— moschata 199
— olor . 200
— plutonia —
Anguis . . 335
— cerastes 341
— fragilis. 335
Anomia trident. 680
Antilope . 134
— dorcas 135
— gnu . —
— rupic. 134
Aphis . . 560
Aphrodita acul. 673
Apis caement. 446
— centuncul. 445
— lapidaria —
— mellifica 443
— muscorum 445
— terrestris —
— violacaea 446

Pag.

Aplysia . . 634
— depilans —
Aptenodytes . 302
— pat. 303
Aranea . . 524
— aquatica 527
— avicularia 525
— curassaic. 526
— diadema 527
— domestica 528
— edulis 532
— obtextrix 527
— saccata 526
— scenica —
— spitham. 525
— tarantula —
Ardea . . 225
— aegretta 226
— ciconia alba 228
— — nigra 229
— cinerea 225
— garzetta 226
— grus . 227
— nycticor. 226
— pavonia —
— stellaris 227
Argonauta . 678
— argo —
Ascaris lumbric. 644
— vermic. —
Asterias . . 675
— caput Medusae . —
Attelabus . 585
— apiar. —

Balaena . 152
— muscul. 156
— physal. 157
Bimanus . . 15
Bisulca . . —
Blaps . . 520
— mortisaga —
Blatta . . 511
— germanica —
— orientalis —

Pag.

Blennius vivip. 390
Boa . . . 340
— constrictor —
Bombyces . 463
Bos bison amer. 27
— bubalus . 28
— cafer . —
— taurus . 27
Brachyuri . 409
Bradypus . 166
— tridact. —
Bruchus pisi . 565
Bruta . . . 15
Buccinum . 664
— lapillus —
Buceros hydroc. 310
— rhinoc. 309
Buprestris . 610
— chrysostigma —
— viridis —
Byrrhus museor. 523

Cactus cochenillifer 589
— opuntia —
Camelus . 113
— bactr. 114
— dromed. —
— lacma 115
— pacos —
Cancer . . 468
— astacus 473
— Bernhard. 472
— crangon —
— cursor . 470
— Diogenes 472
— dromia 615
— gammaros 472
— lanatus 625
— latro . 472
— moenas 471
— pagurus —
— ruricola 470
— vocans —
Canis aureus 86
— crocuta 144
— familiaris 59

Pag.
Canis hyaena . 144
— lagobus 91
— lupus . 86
— lycaon . 90
— virginian. 91
— vulpes . 90
Cantharis . 482
Capra ammon 18
— hircus . 54
— ibex . 55
— ovis . 16
Caprimulgus europaeus . 313
Carabus chrysocephalus 483
— crepit. 603
— nitens 604
— sycoph. —
Cassida . . 608
— viridis. —
Castor fiber . 79
— zibethic. 33
Cauda prehens. 165
Cerambix . 573
Cercopithecus 165
— iacchus —
— paniscus 165. 486
Certhia . . 280
— familiar. 281
— muraria 280
Cervus alces 122
— capreolus 71
— dama . 68
— elaphus —
— tarandus 118
Cetacea . . 15
Chaetodon rostratus . . 433
Chalcides . 353
Chama . . 676
— gigas . —
Chamaesaura 553
Charadrius morinellus . . 232
Chelidonium . 36
Chenopodium 724

Pag.
Chermes . 561
Chiroptera . 15
Chrysis . . 574
— ignita 575
Chrysomela . 564
— merdigera 607
— oler. 563
Cicada aurita 611
— blebeja 612
— spumaria 611
Cimex . . 492
— baccarum 494
— betulae 493
— lacustris 624
— lectularius 492
— personatus 494
Clio . . 679
— borealis . —
Clupea alosa . 402
— encrasic. —
— harengus —
— sprottus 403
Cobitis . . 381
— barbatula —
— fossilis 430
— taenia 382
Coccinella 483. 563
— septempunctata —
Coccus cacti 589
— ilicis . 591
— lacca 593
— polonic. 588
Cochleae . 771
Coluber . . 336
— berus . —
— cerastes 341
— chersea 337
— cornutus 341
— domicell. 342
— naja . 352
— natrix 336
— vipera 342
Columba . 201
— coronat. 202
— oenas cucullata —

Pag.
Columba, oenas dasypus 201
— oenas fera . —
— oenas gutturosa 202
— oenas laticauda —
— oenas tabellaria s. turcica —
— palumb. 202
— risoria —
— turtur —
Colymbus . 299
— arctic. 300
— cristat. 299
— troile —
Conchae . 653
Conops . . 506
Conus . . 678
— ammiralis cedo nulli —
Coracias . . 277
— garrula —
Corvus . . 271
— caryocat. 276
— corax . 272
— cornix 273
— corone —
— eremita 271
— frugileg. 273
— glandar. 276
— graculus 275
— monedula —
— pica . —
Coryphaena . 429
— hipp. 432
Cottus cataph. 429
— gobio . 390
Crotalus . 338
— horrid. 339
Crotophaga . 310
— ani —
Crustacea . 468
Cryptocephalus asparagi . 565
Cuculus canorus 311

Pag.
Cuculus indicat. 312
Culex . . 506
— pipiens 507
— reptans 506
Curculio antiodontalgicus 483
— Bacchus . 567
— frumentarius 518
— imper. 610
Cynips . . 594
— psenes . 597
— quercus calicis . 596
— quercus folii . 597
— quercus petioli . 596
— rosae 483. 596
Cypraea . 677
— moneta —
Cyprinus alburnus . 379
— amar. 380
— aphyia —
— aspius 377
— auratus 431
— baller. 379
— barbus 376
— bipunctatus 379
— blicca —
— brama 373
— carass. 374
— carpio 370
— cultratus 379
— dobula 378
— erythr. 377
— gibelio 375
— gobio 380
— idus —
— jeses 377
— leuciscus 378
— nasus —
— orfus 432

Pag.
Cyprinus phoxinus 380
— rutilus 378
— tinca 375
— — aurea 376
— vimba 378

Danai . . 536
Dasypus . . 167
Delphinus . 159
— delph. 160
— orca —
— phoc. 159
— serra 160
Dermestes . 521
— dom. 605
— lard. 522
— pellio 521
— typograph 569
Didelphis . 171
— dorsig. 172
— gigantea —
— marsup. —
Didus ineptus 308
Digitata . . 15
Diometea exul. 304
Dipus . . 173
Dorippe . . 625
Doris laevis . 634
— limbata —
Dyticus . . 622
— piceus 623

Echeneis . 434
— neucr. —
— remora —
Echidria . 178
Echinus . 675
Elater . . 606
— niger . 607
— noctilucus 609
Elephas maxim. 125
Elephantiasis 126
Emberiza . 220
— citrin. 222
— hiemal. 339

Pag.
Emberiza hort. 220
— miliar. 222
— nivalis —
— parad. 223
— schoen. 222
Ephemere 618
— horar. —
— vulgat. —
Equus asinus . 44
— caballus 36
— hemionus 45
— quagga . —
— zebra . —
Erinaceus . 169
— europ. —
— mal. 170
Esox bellone . 367
— lucius . —
Exocoetus volit. 428

Falco . . 259
— albicilla 260
— aquilla . 261
— chrysaët. —
— cyaneus 259
— gentilis 264
— haliaetus 260
— leucoc.. 260
— milvus . 262
— nisus . 263
— palumbar. —
— pygargus 259
— ossifragus 260
— serpent. 307
Fasciola . . 651
— intestin. —
Felis catus . 65
— conc. 138. 142
— leo . 138
— leopardus 143
— lynx . 88
— onca 142. 143
— pardus . 142
— tigris . 139
— uncia . 143
Ferae . . 15
Ficus indica . 593
— religiosa —

Pag.
Forficula auric. 568
Formica . 554
— cephalot. —
— hercul. 556
— nigra —
— omniv. 554
— rupra 550
— rufa . —
Fringilla caelebs 248
— canaria 243
— cannabina 247
— carduelis . 250
— domestica 285
— linaria 247
— mont. 285
— montifring. 248
— spinus 250
Fulgora . 609
— candel. 610
— europ. 609
— latern. —
Fulica . . 234
— atra . —
— chlorop. 235
Fumaria . 327
Furia infernalis 671

Gadus aeglefin. 410
— barbatus —
— callarias —
— lola . 309
— mediter. 390
— merlang. 410
— merluc. 409
— molua —
— morhua 407
Galeopithecus 166
Gasteropoda . 630
Gasterosteus . 384
— acul. —
— duct. 385. 423
— pung. 384
— spin. —

Pag.
Gastrobranchus coecus . 429
Geometrae . 540
Genera . . 1
Giraffa camelop. 174
Glires . . 15
Glis . . 108
— esculentus —
— muscardinus —
— nitela . —
Gordius medin. 670
Gracula relig. 318
Grylli . . 546
Gryllus . . —
— campestr. —
— cristatus 549
— domest. 512
— gryllotalp. 546
— migrator. 549
— stridulus 550
— verruciv. 548
— viridissim. —
Gymnotus . 426
— electr. —
Gyrinus . 623
— natator —

Haematopus ostralegus . 233
Heliconii . 535
Helix . . 634
— ianthina 664
— pomathia 634
— stagnalis 636
Hemerobius . 605
— chrys. 617
— perla 618
— pulsatorius 605. 617
Hippobosca . 620
— avic. 621
— equin. 620
— hir. 258
— ovina 621
Hippopotamus amphibius 131
Hirudo . . 636
— medicinal 637

Pag.
Hirudo sanguis. 638
— vulgaris s. octoculat. —
Hirundo . . 256
— apus 257
— escul. 297
— riparia 257
— rustica —
— urbica s. agrestis —
Holothuria tremula . . 298
Hortulana . 220
Hyalaea . . 680
Hybrida species 1
Hydatis . . 649
— cerebral. 650
— finna 52. 649
— humana 649
Hydra . . 681
— viridis . —
Hydromedra . 624
Hydrophilus . 622
Hystrix . . 170
— cristata —

Iaculus . . 173
— sagittata —
Ichneumon 543. 596
Isis . . . 666
— nobilis . —
Iulus . . 622
— terrestris —

Kurtus indic. 432

Lacerta . 331
— agilis 332
— alligat. 344
— basilic. 351
— chamaeleon 349
— crocod. 342
— ganget. 344
— gecko —
— iguana —
— lacustr. 332
— monit. 334

Pag.
Lacerta salam. 350
— stincus 344
— volans 352
— vulgaris 332
Lampyris 609
— noctil. 608
Lanius . . 269
— collurio 270
— — minor 271
— excubitor 270
— tyrannus —
Larus . . 235
— canus . 236
— marin. 182. 236
— parasitic. 235
— tridactyl. 236
Larvae subcut. 615
Legitimae . 588
Lemur . . 165
Lepidoptera . 463
Lepisma . . 621
— sacchar. -
Lepus cunicul. 73
— timidus 72
Lernea branch. 391
— salmon. 396
Libellula grand. 614
— virgo —
Libellulae . —
Limax . . 633
— agrestis —
— ater . —
— rufus . —
Loxia cardinalis 237
— chloris . 254
— coccothr. 283
— curvir. 315
— enucleat. 284
— gregaria 310
— pensilis 320
— pyrrhula 252
Lumbricus . 639
— terrestris —
— varieg. 640
Lucanus cervus 572
Lutra marina 84

Pag.
Lutra minor . 85
— vulgaris 84
Lynx torquilla 311
Lytta . . 478
— vesicator. —

Macrouri . 472
Maenura superb. 321
Madrepora . 665
Maki volans . 165
Manati (trichecus) 152
— balaenur. —
— Guianens. —
Manis . . 168
— pentadact. 169
Mantis gigas 613
— religiosa 612
Marmota alpina 171
— cricet. 102
— lemm. 109
— typhlus —
— maroq. 723
Marum verum 67
Meleagris gall. 192
Meloë . . 478
— cichorii 481
— proscarab. 480
— vesicator. 478
Melolontha maj. 552
Merops apiaster 282
Millepedae . 483
Monas . . 685
— termo . —
Monoculus . 624
— apus 625
— poliph. —
— pulex —
Monodon nahrw. 158
Mordella . 564
Mordella acul. —
Moschus moschifer 135
— pygm. 136
Motacilla . 237
— alba et flava 241
— atricap. 240

Pag.
Motacilla curuc. 239
— hortensis s. dumetorum . 240
— luscinia 237
— regulus 243
— sartoria 319
— sylvia 240
— troglodytes . 242
Mullus barbatus 418
Multungula . 15
Muraena . 385
— anguilla 386
— conger 385
— helena 386
— ophis 385
Murex . . 664
— ramosus —
Mus amphibius 103
— arualis . 107
— cricetus . 102
— decumanus 106
— musculus 107
— rattus . 103
— silvaticus 107
— zibethicus 83
Musca . . 501
— carnaria —
— domestica 503
— germinat. 502
— putris . —
— tenax . —
— vomitoria 502
Muscicapa . 251
— atricap. —
— collar. 252
— grisola —
Mustela . . 96
— erminea 99
— foina. 96
— furo . 98
— martes 96
— putorius 98
— vulgaris 99
— zibellina 96
Mya . 658 662
— margaritif. 658

Pag.

Mya pictorum 658
Mydas . . 346
Myoxus . . 108
— striatus 339
Myrmecophaga 167
— — dydactyla —
— — jubata —
Myrica Gale. 723
Myrmeleon . 616
— formicarius —
Mytilus . . 658
— edulis. —
— margarit. —
Myxine glutin. 430

Nais . . 672
Nautilus . 679
— pompil. —
Necydalis . 573
Nepa . . 624
— cinerea . —
Nereis noctiluca 672
Notonecta 493. 623
— glauca —
Numida meleag. 209

Odontognathus mucronatus 435
Oestrus . . 581
— bovis . 580
— equi . 582
— haemorrh. —
— nasalis 583
— ovis . —
Oniscus armad. 482
— asellus —
— ceti . —
Oriolus . . 284
— galbula —
— persicus 319
Ornithorhynchus paradoxus . 177
Ostrea edulis 653. 655
— malleus 654

Pag.

Otis . . 210
— tarda . —
— tetrax . —

Palmata . 15
Panorpa . . 619
Papilio . 463. 533
— danai candidi brassic. 536
— danai napi —
— — rhamni —
— haelic. crataegi 535
Papio . . 165
— maimon —
Paradisea . 318
— apoda 319
— regia —
Parasitici . 471
Parus . . 254
— ater . 255
— caeruleus —
— caudatus —
— cristatus 254
— major . —
— pendulin. 255
Pavo cristatus 205
Pediculus . 485
— human. 486
— pubis s. morpio 485
— ricinoid. —
— vestim. —
Pelecanus aquil. 303
— carbo 305
— onocr. 304
— sinens. 305
Pennatula . 680
— phosph. 681
Perca . . 382
— asper . 383
— cernua . 382
— fluviatilis —
— lucioperca —
— zingel . 383
Petromyzon . 391
— branchialis —

Pag.

Petromyzon fluviatilis 392
— marinus 393
— Plan. 392
Phalaena . 461
— atacus atlas 462
— bombyx antiq. 542
— bombyx chrysorhoea 540
— bombyx cossus 571
— bombyx dispar 538
— bombyx graminella 542
— bombyx mori 461
— bombyx neustria 539
— bombyx pini 543
— bombyx processionaea —
— bombyx vinula —
— geometr. brumata 540
— noctua humuli 543
— noctua serici 462
— pyridalis pinguinalis 442
— tinea granella 516
— tin. mellonella 543
— tin. pellionella 514

Pag.
Phalaena tin. sarcitella 514
— tin. tapezella —
— tortrix virid. 542
Phasianus colchicus 207
— gallus 186
— nycthemerus 207
— pictus —
Phoca . . 149
— cristata 150
— jubata . —
— ursina . —
— vitulina —
Phoenicopterus ruber . . 307
Pholas . . 675
Phryganea . 619
Physeter . 157
— macroecephalus —
— tursio 158
Picus . . 278
— major et minor 279
— martius . 278
— medius . 279
— viridis . —
Pinna . . 662
— rudis . 663
Placuna . . 676
— placenta —
Placuna sella —
Platalea . . 306
— leucorodia . —
Pleuronectes . 413
— flesus 414
— hippoglossus —
— maximus 415
— platessa . —
Plotus anhinga 304

Pag.
Podura . . 564
— aquatica —
Polygala senega 340
Procellaria . 303
— pelagica —
Psittacus . 316
— cristatus 317
— macao —
Pteropoda . 679
Ptinus . . 523
— fatidicus 605
— fur . 524
— pertinax 606
Pulex irritans 489
— penetrans 490

Quadrumana 15

Raja . . 418
— aquila . 420
— batis . 419
— clavata . 420
— pastinaca —
— rubus . —
— sephen . —
— torpedo . 426
Rallus porzana 234
— rex . 233
Ramphastos . 309
— picatos —
Rana . . 325
— arborea . 328
— bombina 331
— bufo . 329
— cornuta . 349
— esculenta 327
— ocellata . 328
— paradoxa —
— pipa . 348
— portentosa 331
— temporaria 326
Raphidia . 619
Recurphirostra 306
— avocetta —

Pag.
Rhinchops . 306
— nigra —
Rhinoceros . 132
Rhizostoma . 7

Salmo eperlan. 400
— — marinus —
— fario . 364
— ilanca 397
— lavaretus 399
— maraena 397
— maraenul. —
— salar . 394
— salvelin. 399
— thymall. 398
— Wartmanni . 400
Scarabaeus . 551
— aurat. 552
— fullo 551
— Hercules . 602
— horticula . 551
— melolontha . —
— nasicornis 602
— solstitialis . 551
— stercorarius 602
— vernalis —
Scavia porcellus s. cobaya . 78
Sceleranthus perennis . . 588
Sciurus striatus 100
— vulgaris —
Scolopax . 229
— gallin. 230
— rusticula —
Scolopendra electrica 601
— forn. 600
— morsitans —

Pag.
Scomber . 415
— pelamis 416
— scomber 415
— thynnus 416
Scorpio . . 599
— europaeus 600
Sepia . . 673
— loligo . 674
— octopodia —
— officinalis —
Serpentes . 332
Silpha . . 603
— germanica —
— vespillo —
Silurus electric. 425
— glanis 393
Simia . . 160
— cynomolg. 164
— lar . . —
— satyrus . —
— sylvanus —
— troglodytes . 164. 486
Sirex . 572. 605
— gigas . 572
— spectrum 605
Sitta europaea 280
Solen . . 676
— siliqua . —
Solidungula 15. 36
Sorex . . 110
— araneus . —
— exilis . —
— moschatus —
Species . . 1
Spex . . 543
— cribaria . 544
Sphinx . . 537
— atropos —
— euphorb. —
— tiliae . —
Spongia . . 668
— officinal. 669
— panicea —
Squalus . . 421
— carchar. 422
— canicula 424
— catulus —

Pag.
Squalus maxim. 423
— pristis . —
— squatina 421
— tiburo 435
— zygaena 434
Sterna . . 236
— hirundo —
— minuta. 237
Stomoxys . 506
— calcitr. —
Strix . . 266
— aluco . 268
— bubo . 267
— flammea 268
— nyctea . 269
— otus . 267
— passerina 269
— scops . 268
— ulula . —
Struthio . . 287
— camelus —
— casuar. 290
— Rhea —
Sturnus . . 224
— cinclus —
— vulgaris —
Sus aethiopicus 49
— babirussa —
— scrofa . 48
— Tajassu . 49
Sylvia . . 237
— regulus 243
— rubecula 240. 242
— troglodytes —
Syngnathus . 432
— acus 433
— hippocampus —

T

Tabanus . 580
— bovinus .
Taenia . . 646
— cerebralis 650
— finna . 649
— humana —
— solium 646

Pag.
Taenia vulgaris 647
Talpa europaea 110
— versicolor s. aurata . 111
Tantalus ibis . 294
Tapir (suillus) 133
Tatu . . 167
— sexcinctus 168
— tricinctus —
Tenebrio molit. 520
— mortisagus . —
Tenthredo . 574
Teredo . . 669
— navalis —
Termes fatalis 597
Testudo . . 345
— caretta 347
— geometr. 348
— graeca 347
— imbricata —
— orbicul. 348
— viridis s. Mydas 346
Tetrao albus 214
— bonasia 213
— coturnix 215
— lagopus 214
— perdix —
— tetrix . 213
— urogallus 212
Tetraodon electricus . . 425
Teucrium marum 67
Thethys fimbria 634
Thrips . . 613
— physapus —
Tortrices . 541
Trichecus rosmarus . . 151
Trichiurus electricus . . 426
Trichocephalus 645
— hominis . . —
Trigla cuculus 429
— hirundo —
— volitans 428

Pag.
Tringa pugnax 232
— vanellus 231
Trochilus . 320
— pella —
— minim. —
Tubipora . 665
Tubularia . 680
— campanulata —
Turbo . . 678
— scalaris —
Turdus . . 218
— arundinaceus 220
— iliacus 219
— merula 220
— musicus 210
— pilaris 218
— polyglot. 317
— viscivor. 219

Upupa epops 314
Ursus . . 146
— arctos . 147

Pag.
Ursus glacialis s. maritimus 146
— gulo . 145
— lotor . 146
— mellivorus 93
— taxus . —
— Uvae marinae . 674

Varietates . 6
Verbascum thapsus . . 107
Vespa . . 574
— crabro . 575
— muraria . 576
— striata . 577
— vulgaris 576
Vespertilio . 175
— canin. 176
— ferrum equin. —
— murinus —

Pag.
Vespertilio vampyrus 176
Vibrio . . 684
— aceti . 685
— glutinus 684
Viverra ichneumon. 138. 352
— putorius 137
— zibetha 136
Volvox . . 684
— globator —
Vorticella . 683
— rotatoria —
Vultur . . 291
— barbatus 293
— cinereus 294
— gryphus 292
— papa . —
— percnopterus . 293

Xiphias . . 417
— gladius —

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Funke, Carl Philipp,

Naturgeschichte und Technologie für Lehrer in Schulen und für Liebhaber dieser Wissenschaften zur Allgemeinen Schul-Encyclopädie gehörig

Bd.: 1

Wien 1812

Bamberg, Staatsbibliothek -- H.n.o.36(1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11689290-7
VD18 15505588-001